

**ANDIJON QISHLOQ XO‘JALIGI VA AGROTEXNOLOGIYALAR
INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI PhD.05/30.10.2020.**

Qx.126.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

ESHMURODOVA MAVLUDA QODIRALIYEVNA

**QO‘SHQATORLAB EKILGAN G‘O‘ZANING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA
HOSILDORLIGIGA TUP SON QALINLIGINING TA‘SIRI**

06.01.08 –“O‘simlikshunoslik”

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Andijon - 2023

**Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
сельскохозяйственным наукам**

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of agricultural
sciences**

Eshmurodova Mavluda Qodiraliyevna

Qo‘shqatorlab ekilgan g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga tup
son qalinligining ta’siri.....3

Эшмуродова Мавлуда Қодиралиевна

Влияние густоты стояния растений при двухстороннем посеве на рост,
развитие и урожайность хлопчатника21

Eshmurodova Mavluda Qodiraliyevna

The effect of the density of standing plants during two-line sowing on
the growth, development and yield of cotton.....22

E’lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 38

**ANDIJON QISHLOQ XO‘JALIGI VA AGROTEXNOLOGIYALAR
INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

ESHMURODOVA MAVLUDA QODIRALIYEVNA

**QO‘SHQATORLAB EKILGAN G‘O‘ZANING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA
HOSILDORLIGIGA TUP SON QALINLIGINING TA‘SIRI**

06.01.08 – “O‘simlikshunoslik”

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Andijon - 2023

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2019.4.PhD/Qx528 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida bajarilgan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus va ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.andqxai.uz) va “ZiyoNet” axborot ta’lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar: **Oripov Razzoq Oripovich**
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar: **Abduraxmonov Sodiqjon Obidovich**
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.

Tursunov Ibroximjon Abduxalimovich
qishloq xo‘jaligi falsafa fanlari doktori, dotsent.

Yetakchi tashkilot: **Toshkent davlat agrar universiteti**

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiya himoyasi Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti huzuridagi PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01 raqamli Ilmiy kengashning 2023-yil «___» _____ soat ____ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 170600, Andijon tuman, Kuyganyor shaharchasi, Oliygo‘h ko‘chasi, 1-uy. Tel: (99874) 373-10-54; faks: (+99874) 373-13-63; e-mail: agai_info@edu.uz; Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti ma‘muriy binosi, 1 qavat, anjumanlar zali).

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi bilan Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar institutining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№__ raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 170160, Andijon tumani, Kuygan yor shaharchasi, Oliygo‘h ko‘chasi, 1-uy. Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Axborot-resurs markazi binosi. Tel: (+99874) 373-10-54.

Dissertatsiya avtoreferati 2023-yil “___” _____ da tarqatildi.
(2023-yil “___” _____ dagi ___ raqamli reyestr bayonnomasi).

A.Isashov
Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash
raisi, q.x.f.d., professor.

A.N.Jo‘rayev
Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash
ilmiy kotibi, q.x.f.f.d., dotsent.

K.S.Komilov
Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi,
q.x.f.n., dotsent.

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Bugungi kunda “Dunyoning 90 dan ortiq mamlakatlarida yiliga 26,2 mln tonnadan ortiq paxta tolasi yetishtirilib, shundan, 79,7 foizi Hindiston, Xitoy, AQSh, Pokiston va O‘zbekiston davlatlari hissasiga to‘g‘ri keladi”¹. Dunyo aholisini tola mahsulotlariga, ishlab chiqarish sanoatini esa xomashyoga bo‘lgan talabini bir me‘yorda qondirishda asosiy e‘tibor g‘o‘za navlaridan yuqori va sifatli tola hosili yetishtirishga qaratilgan bo‘lib, bu borada jahon andozalariga mos tola beruvchi yangi navlarni maqbul ko‘chat qalinligini hamda mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirish me‘yorlarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biridir.

Dunyoning paxtachilik tarmog‘i rivojlangan mamlakatlarda yaratilgan har bir g‘o‘za navini mintaqalar kesimida ekish muddati va maqbul ko‘chat qalinligi hamda mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirish me‘yorlari ishlab chiqilganlik asnosida, to‘qimachilik sanoatini talablariga mos tola yetishtirib kelinmoqda. Bugungi kunda sug‘oriladigan maydonlardan unumli foydalanish maqsadida navlarni potensial imkoniyatlarini ishga solgan holda yuqori va sifatli tola yetishtirishda resurstejamkor agrotexnologiyalardan samarali foydalanish, har bir ekishga tavsiya etilgan navlarni biologik va morfologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda yetishtirishning zamonaviy agrotexnologiyalarini ishlab chiqishga qaratilgan ilmiy-tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirib borish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda respublikamizning 1,4 mln gektar sug‘oriladigan maydonida g‘o‘za navlari parvarish qilinib, yiliga 1,0 mln tonna atrofida tola yetishtirilib kelinmoqda. Keyingi paytlarda Respublikamiz Prezidentining tashabbuslari bilan paxtachilik klasterlari tashkil etildi va qishloq xo‘jaligiga xorijdan katta miqdorda investitsiyalarni olib kirish jadallashdi. G‘o‘za navlaridan ertaki va yuqori paxta hosili yetishtirishda klasterlar tomonidan, tuproqning unumdorlik xususiyatlarini hisobga olgan holda, chigitlarni turli ekish tizimlarida ekish orqali ko‘chat qalinliklarini gektariga 200 minggacha oshirib borishga, ko‘chat qalinliklariga bog‘liq holda mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirishda maqbul me‘yorlarini ishlab chiqishga katta e‘tibor qaratilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 26-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”²gi PQ–5009 sonli, 2022-yil 7-iyuldagi “Paxta hosildorligini oshirish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarni joriy qilishning qo‘shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to‘g‘risida”³gi PQ-308 sonli qarorlarida belgilangan vazifalarni ijrosini ta‘minlashda g‘o‘za navlarini ko‘chat qalinligini hamda mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabini mintaqaning tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda takomillashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

Respublikamiz qishloq xo‘jaligi ekinlarni yetishtirishda resurstejamkor agrotexnologiyalardan keng ko‘lamli foydalanish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi

¹ <https://www.atlasbig.com/ru/>

² <https://www.norma.uz/>

³ <https://www.yuz.uz/uz/news/>

Prezidentning 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-sonli Farmonida “Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhit muhofazasini ta’minlash” bo’yicha hamda 2022-yil 28-yanvardagi PQ-106-son “Qishloq xo’jaligi ekinlari urug’chiligini yanada rivojlantirish bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risida”⁴ gi qarori va boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalar ijrosini ta’minlashda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning Respublika fan va texnologiyalarni rivojlanishining asosiy ustuvor yo’nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot ishi Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo’jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo’nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o’rganilganlik darajasi. Respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlarida g’o’za navlarini o’sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligiga hamda tolaning sifat ko’rsatkichlariga turli ekish tizimlari va ko’chat qalinliklarining ta’sirini aniqlash bo’yicha respublikamiz olimlaridan B.M.Xaliqov A.Avliyoqulov, Q.Mirzajonov, Sh.Teshayev, N.O’razmatov, Sh.Nurmatov, Sh.Salomov, S.Ubaydullayev, S.Bo’riyev, B.Raxmatov, E.Abduraxmonov, I.Raxmatov, M.Tojiyev, R.Nazarovlar, xorijiy olimlardan Tian Li Wen, Hu Bang, F.G.Gregory, H.B.Brownlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Biroq Samarqand viloyatining qadimdan sug’oriladigan tipik bo’z tuproqlari sharoitida g’o’zaning ertapishar “Omad” navini turli ekish tizimlarida ekib, turli ko’chat qalinligida parvarish qilishni o’sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligiga hamda tolaning texnologik sifat ko’rsatkichlariga ta’sirini aniqlash bo’yicha ilmiy-tadqiqot ishlari yetarli darajada o’rganilmagan.

Dissertatsiya tadqiqotining ilmiy ish bajarilgan oliy ta’lim yoki ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasi bilan bog’liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Samarqand veterinariya meditsinasi instituti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining №QX-A-QX-2018-270 “Respublika hududlarining tabiiy-iqlim sharoitlariga mos g’o’za, kartoshka, kungaboqar, sabzavot (shirin) makkajo’xori, topinambur (yer noki) hamda batatning yangi nav va duragaylarini yaratish” va № QX-A-QX-2018-271 “Respublikaning turli iqlim va tuproq sharoitlarida yangi, istiqbolli g’o’za hamda rayonlashgan kartoshka, kungaboqar, sabzavot (shirin) makkajo’xori, topinambur va batat ekinlarining birlamchi urug’chiligi tizimini takomillashtirish” kabi amaliy loyihalari doirasida bajarilgan (2018-2020-yy).

Tadqiqotning maqsadi Samarqand viloyatining qadimdan sug’oriladigan tipik bo’z tuproqlari sharoitida g’o’zaning ertapishar “Omad” navini o’sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligiga hamda tolaning texnologik sifat ko’rsatkichlariga turli ko’chat qalinligida parvarish qilishning ta’sirini aniqlashdan iboratdir.

Tadqiqotning vazifalari:

- chigitlarni dala unuvchanligi va ko’chat qalinligiga ekish usullarining ta’sirini aniqlash;
- g’o’zaning barg sathi, biologik quruq massa to’plashiga chigitlarni ekish usullari va ko’chat qalinliklarining ta’sirini aniqlash;
- g’o’zani o’sishi va rivojlanishiga, hosil elementlarining shakllanishiga

⁴ <https://lex.uz/uz/docs/-5840120>

chigitlarni ekish usullari va ko'chat qalinliklarining ta'sirini aniqlash;

- ko'chatlarni vilt bilan kasallanish darajasiga chigitlarni ekish usullari va ko'chat qalinliklarining ta'sirini aniqlash;

- paxta hosildorligiga chigitlarni ekish usullari va ko'chat qalinliklarining ta'sirini aniqlash;

- tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlariga chigitlarni ekish usullari va ko'chat qalinliklarining ta'sirini aniqlash;

- chigitlarni turli usullarda ekib, turli ko'chat qalinliklarida parvarishlashni iqtisodiy samaradorligini aniqlash;

Tadqiqotning obyekti. Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari hamda g'o'zaning ertapishar «Omad» navi, tup son qalinligi va mineral o'g'it me'yorlari.

Tadqiqotning predmeti. G'o'za chigitlarini turli usullarda ekish va mineral o'g'itlarning turli me'yorlari bilan oziqlantirish, ko'chat qalinligi, o'sib-rivojlanishi, barg sathi, biologik quruq massa to'plashi, hosil elementlarining shakllanishi, paxta hosildorligi hamda hosilning sifat ko'rsatkichlari va iqtisodiy samaradorliklarini o'z ichiga oladi.

Tadqiqotning usullari. Dala va laboratoriya tajribalarini olib borishda hisoblashlar va kuzatishlar "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" (Т.1963), «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (O'zPITI 2007), "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах" (СоюзНИХИ, 1963) uslubiy qo'llanmalari asosida olib borilgan. Olingan natijalar Microsoft Excel dasturi va В.А.Доспеховning "Методика полевого опыта" (М.1985) uslubiy qo'llanmasi asosida statistik tahlildan o'tkazildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

- ilk bor Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi pushtalarga yakkaqator va qo'shqator usulida chigit ekib, g'o'zaning "Omad" navidan yuqori va sifatli paxta hosili etishtirishda maqbul tup son qalinligi hamda mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish me'yorlari ishlab chiqilgan;

- chigitlar bahorda tekis yerga yakkaqator usulida, 110-120 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganga nisbatan kuzda pushta olib, bahorda yakkaqator qilib 110-120 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekish ko'chat qalinligini 3,6 ming tup/ga dan 4,1 ming tup/ga gacha, 140-150 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida 29,6 ming tup/ga dan 29,8 ming tup/ga gacha, 150-160 ming tup ko'chat qalinligida 38,1 ming tup/ga dan 38,7 ming tup/ga gacha, bahorgi pushtaga qo'shqator qilib 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganga nisbatan kuzda pushta olinib, bahorda 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganida 9,3 ming tup/ga dan 9,6 ming tup/ga gacha, 170-180 ming tup nazariy ko'chat qalinligida ekilganida 26,3 ming tup/ga dan 26,9 ming tup/ga gacha yuqori bo'lishi isbotlangan;

- bir o'simlikda ko'saklar sonini ko'chat qalinliklariga bog'liq holda kamayib borishi kuzatilib, bahorda tekis maydonga yakka qator qilib 110-120 ming tup/ga ko'chat qalinligida ekilganga nisbatan kuzgi pushtaga yakkaqator qilib 140-150 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida, mineral o'g'itlarning N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga

me'yorlari bilan oziqlantirilganida 0,4-1,0 donaga, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilganida, 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida 1,0-1,1 donagacha, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilib, bahorda pushtaga qo'shqator qilib 150-160 ming tup/ga ko'chat qalinligida ekilganga nisbatan, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan, kuzgi pushtaga 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida 0,2-0,6 donaga, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan, 170-180 ming tup/ga ko'chat qalinligida 0,5-0,7 donagacha kamayib borganligi aniqlangan;

- mineral o'g'itlar me'yorlari hamda ko'chat qalinliklarini paxta hosildorligiga ta'siri sezilarli bo'lib, yuqori paxta hosildorligi kuzgi pushtaga yakkaqator qilib, 110-120 ming nazariy ko'chat qalinligida ekilib, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilganida 36,8 s/ga ni tashkil etgan bo'lsa, kuzgi pushtaga qo'shqator qilib, 170-180 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilganida 40,8 s/ga paxta hosili olishga erishilganligi aniqlangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida «Omad» g'o'za navini yuqori ko'chat qalinligiga erishish uchun yakkaqator usulda ekishda kuzda pushta olinib, mineral o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilib, bahorda 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekish chigitlarni dala unuvchanligini 88,5-88,6 foizga, amal davri oxirida haqiqiy ko'chat qalinligini 38,1-38,7 ming tup/ga gacha, mineral o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilib, qo'shqator usulda ekilganida kuzgi pushtaga 170-180 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekish urug'larning dala unuvchanligini 91,0-91,2 foizga, amal davri oxirida haqiqiy ko'chat qalinligini 26,3-26,9 ming tup/ga gacha yuqori bo'lganligi aniqlangan;

- g'o'za o'simligini barg sathi va biologik quruq massa to'plashiga ko'chat qalinliklari hamda mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish me'yorlariga bog'liq holda o'zgarib borishi kuzatilib, bahorda tekis maydonga yakkaqator qilib, 110-120 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganga nisbatan mineral o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilib, kuzgi pushtaga yakkaqator qilib, 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganida bir o'simlikning barg sathi 841,8-855,9 sm^2 gacha, biologik quruq massa to'plashi 22,6-26,3 g gacha, bahorda pushta olib, mineral o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilib, qo'shqator qilib, 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganga nisbatan mineral o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilib, kuzgi pushtaga 170-180 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilganida bir o'simlikning barg sathi 952,3-954,8 sm^2 gacha, biologik quruq massa to'plashi 4,8-10,9 g gacha kam bo'lganligi kuzatilgan;

- ko'chat qalinligining ortib borishi bir o'simlikda ko'saklar sonining kamayib borishiga sabab bo'lishi kuzatilib, bahorda tekis maydonga 110-120 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida ekilib, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilganga nisbatan kuzgi pushtaga bahorda 110-120 ming tup/ga nazariy

ko'chat qalinligida parvarish qilinib, mineral o'g'itlarning $N_{150}P_{105}K_{75}$ va $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilganida bir tupda ko'saklar soni 0,8-0,9 donaga ortgan bo'lsa, nazariy ko'chatlar soni 140-150 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida 1,0-1,3 donaga, 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida 1,0-1,1 donaga kamayganligi, bahorda pushta olib, qo'shqator qilib, 150-160 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida parvarish qilinganga nisbatan kuzgi pushtaga qo'shqator qilib 150-160 ming tup nazariy ko'chat qalinligida 0,2-0,6 donaga, 170-180 ming tup ko'chat qalinligida 0,5-0,7 donaga kamayib borganligi aniqlangan;

- turli ko'chat qalinligida va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish me'yorlarida parvarishlashni paxta hosildorligi va rentabellik ko'rsatkichlariga ta'siri aniqlanganida yuqori hosildorlik chigitlarni yakkaqator usulida ekilganda kuzgi pushtaga 110-120 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida parvarish qilinib, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilganida olinib, paxta hosili 36,8 s/ga, rentabellik ko'rsatkichi 24,2 foizni, qo'shqator usulida ekilganida esa kuzgi pushtaga 170-180 ming tup/ga nazariy ko'chat qalinligida parvarish qilinib, mineral o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan variantda kuzatilib, paxta hosili 40,8 s/ga, rentabellik darajasi 41,2 foizga teng bo'lganligi aniqlangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Dala va laboratoriya tajribalari uslubiy jihatdan to'g'ri o'tkazilganligi, dissertatsiya ishida qo'llanilgan uslublarning tadqiqotlarni bajarishga mosligi, olingan ma'lumotlar mutaxassislar tomonidan ijobiy baholanganligi, ilmiy nashrlarda chop etilganligi, tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga keng joriy etilganligi, Respublika va xalqaro ilmiy konferensiyalarda ma'ruzalar qilinganligi ilmiy ishning ishonchliligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati, Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida chigitni kuzgi pushtalarga qo'shqatorlab ekish tuproqning agrofizik xossalriga, chigitni erta va baquvvat unib chiqishiga, o'suv davrining davomiyligiga, barg sathi va biologik quruq modda to'plash ko'rsatkichiga, o'simlikning bo'yi, hosil shohlari va hosil elementlarining shakllanishiga, hosildorligiga, paxta hosilining texnologik sifat ko'rsatkichlarining yuqori, bo'lishi bilan isbotlangan.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati, "Omad" g'o'za navi chigitlarini kuzgi pushtaga yakkaqator usulida 140-150 ming tup son qoldirish hamda $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga ma'danli o'g'it me'yorlarini qo'llash va kuzgi pushtaga qo'shqator usulida gektariga 170-180 ming tup son qoldirib, $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga ma'danli o'g'it me'yorlarini qo'llagan holda nihollarni parvarishlash orqali chigitlarni an'anaviy usullarga nisbatan erta va to'liq undirib olish, amal davri oxiriga borib g'o'zaning "Omad" navidan tekis yerga oddiy usulda chigit ekishga nisbatan 10-12 kun ertaki paxta hosilini pishib etilishi va olinadigan hosilining gektaridan 6,5 s/ga ortganligi, hamda 10-15 foizga yuqori tola sifatiga erishilganligi bo'yicha ishlab chiqarishga tavsiyalar berilganligi va keng joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi

Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'ozaning «Omad» navini kuzgi pushtalarga qo'shqator ekish usulida maqbul tup son qalinligini yaratish va uning samaradorligini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida:

- paxtachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari uchun "Chigitni qo'shqatorlab ekish muddati va me'yorlari" nomli tavsiyanoma ishlab chiqilgan. (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2022-yil 21-sentabrdagi 07/22-04/6751-son ma'lumotnomasi). Mazkur tavsiyanoma fermer xo'jaliklarida qo'shqator usulida paxta yetishtirishda muhim ko'rsatma sifatida xizmat qilmoqda;

- g'ozaning "Omad" navini turli ko'chat qalinligida parvarishlash texnologiyasi Pstdarg'om tumani "Usto Temir" fermer xo'jaligida 53 gektar, "Firdavs Farrux Xaydarov chashmasi" fermer xo'jaligida 41 gektar, jami 94 gektar maydonda joriy etilgan. (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2022-yil 21-sentabrdagi 07/22-04/6751-son ma'lumotnomasi) Natijada chigitlarini kuzgi pushtalar yakkaqator usulida 140-150 ming tup/ga, va qo'shqator usulida 170-180 ming tup/ga ekish orqali yuqori smaradorlikka erishilgan;

- kuzgi pushtaga yakkaqator usulida 140-150 ming tup/ga va qo'shqator usulida 170-180 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlash orqali gektaridan 37,2-40,8 sentnerdan paxta hosili olishga erishilgan. (Qishloq xo'jaligi vazirligining 2022-yil 21-sentabrdagi 07/22-04/6751-son ma'lumotnomasi). Natijada umumiy daromad gektaridan 25,3-26,9 mln so'mni, sof daromad 5,7-8,0 mln so'mni, rentabellik darajasi 29-41% ni tashkil etgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari har yili Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti aprobatsiya komissiyasi tomonidan ko'rikdan o'tkazilib, ijobiy baholangan, hisobotlar universitetning uslubiy va ilmiy kengashlarida muhokama qilingan. Dissertatsiya ishining asosiy ilmiy natijalari bo'yicha 4 ta, shundan, 2 ta Respublika va 2 ta xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalarda ma'ruzalar qilingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 8 ta ilmiy maqola hamda 1 ta tavsiyanoma, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 3 ta maqola, jumladan, 2 tasi respublika va 1 ta xorij jurnallarida nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, beshta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 118 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o'tkazilgan dissertatsiya ishining dolzarbligi va zaruriyati asoslangan bo'lib, tadqiqotning maqsadi, vazifalari hamda obyekt va predmetlari tavsiflangan. Respublika fan va texnologiyalar taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan. Tadqiqot usullari, muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan

natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar yoritilgan.

Dissertatsiyaning **“G‘o‘zani qo‘shqatorlab ekish usullari, tup son qalinligi va oziqlantirish me‘yorlarining samaradorligini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar sharhi”** deb nomlangan birinchi bobida mavzu bo‘yicha o‘tkazilgan ilmiy-tadqiqotlar ishlari yuzasidan ma'lumotlar keltirilgan bo‘lib, chigit ekish usullari bo‘yicha olib borilgan dastlabki ishlar, g‘o‘za navlari xususiyatlariga chigit ekish usullarining ta’siri bo‘yicha ilmiy tadqiqotchilarning o‘z davrida olib borgan izlanishlari natijalari, g‘o‘zaning o‘sib rivojlanishiga chigit ekish usullari va tup son qalinligini ta’siri, g‘o‘za navlarining optimal rivojlanishi uchun qo‘llanilgan o‘g‘it me‘yorlari, maqbul tup son qalinliklarini aniqlash bo‘yicha ko‘plab ilmiy nashrlar asosida adabiyotlar tahlil qilingan.

Dissertatsiyaning **“Tadqiqot o‘tkazilgan joyning geografik o‘rni, tuproq iqlim sharoiti, tadqiqot olib borish usuli va uslubi, tajriba dalasida qo‘llangan agrotexnologik tadbirlar”** deb nomlangan ikkinchi bobida tajriba o‘tkazilgan mintaqaning geografik o‘rni, tadqiqotlar o‘tkazilgan hududning tuproq-iqlim sharoitlari va tadqiqot o‘tkazish uslublari, tajribada ekilgan g‘o‘za navining tavsifi hamda tajribada qo‘llanilgan agrotexnologik tadbirlar, tajribada o‘rganilgan g‘o‘za navining tavsifi va tasnifi bayon etilgan.

Tadqiqotning dala tajribalari Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumanidagi, “Usto Temir” fermer xo‘jaligida 2019-2021-yillarda o‘tkazilgan.

Har yili tajriba maydoni tanlanganidan so‘ng, amal davri boshida tuproqning 0-30 va 30-50 sm qatlamlaridan tuproq na‘munalari olinib, agrokimyoviy, agrofizik hamda suv fizik xususiyatlari o‘rganib chiqilgan.

1-jadval

Tajriba dala tuprog‘ining amal davri boshida agrokimyoviy xususiyatlari

Yillar	Tuproq qatlam-lari, sm	Gumus, %	Umumiy shakllari, %			Harakatchan shakllari, mg/kg		
			N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2019	0-30	0,898	0,092	0,122	2,10	8,67	22,65	175
	30-50	0,762	0,065	0,096	1,76	6,25	16,74	135
2020	0-30	0,854	0,088	0,115	2,04	8,52	21,37	165
	30-50	0,757	0,062	0,090	1,70	5,97	16,30	130
2021	0-30	0,912	0,098	0,128	2,27	9,02	22,85	185
	30-50	0,768	0,070	0,104	1,86	6,53	17,15	140

Olingan natijalarning ko‘rsatishicha, amal davri boshida (2019-2020-2021-yy.) tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,898 foizni, oziqa elementlarining umumiy shakllaridan azot 0,092 foizni, fosfor 0,122 foizni, kaliy 2,10 foizni, harakatchan shakllaridan N-NO₃ – 8,67 mg/kg, P₂O₅ – 22,65 mg/kg, K₂O – 175 mg/kg ni tashkil etganligi aniqlangan bo‘lsa, tuproqning 30-50 sm qatlamida gumus

miqdori 0,762 foizni, oziqa elementlarining umumiy shakllaridan azot 0,065 foizni, fosfor 0,096 foizni, kaliy 1,76 foizni, harakatchan shakllaridan N-NO₃ – 6,25 mg/kg, P₂O₅ – 16,74 mg/kg, K₂O – 135 mg/kg ni ko'rsatganligi kuzatilgan.

Keltirigan ma'lumotlardan ko'rish mumkinki, tanlangan dala tuproqlari nitrat bilan juda kam, fosfor va kaliy bilan kam darajada ta'minlanganligi qayd etilgan.

Tuproq holatini ko'rsatuvchi qimmatli xususiyatlardan yana biri bu uning agrofizik va suv fizik xossalari bo'lib, tuproq hajm massasi, g'ovakligi va suv o'tkazuvchanligidir.

Ushbu holatlarni inobatga olgan holda har yili tajriba variantlarini dalaga joylashtirishdan oldin maydonning besh nuqtasidan konvert usulida tuproqning 0-30 va 30-50 sm qatlamidan hajm og'irlik hamda g'ovaklik xossalari va suv o'tkazuvchanlik xususiyatlari aniqlab borilgan.

2-jadval

Tajriba olib borilgan dalalarning dastlabki agrofizik xossalari

Yillar	Tuproqning hajm og'irligi, g/sm ³		Tuproqning g'ovakligi, %		Tuproqning suv o'tkazuvchanligi, m ³ /ga
	Tuproq qatlamlari, sm				
	0–30	30–50	0–30	30–50	
2019	1,364	1,446	49,48	46,44	826,4
2020	1,381	1,450	48,85	46,30	802,7
2021	1,335	1,422	50,56	47,33	839,2

Olingan natijalarning ko'rsatishicha, (2019-2020-2021-yy.) tajriba olib borilgan dala tuprog'ining hajm massasi tuproqning 0-30 sm qatlamida o'rtacha 1,364-1,381-1,335g/sm³ ni, g'ovakligi shunga mos ravishda 49,48-48,85-50,56 foizni ko'rsatganligi aniqlangan bo'lsa, tuproqning 30-50 sm qatlamida hajm og'irligi 1,446-1,450-1,422 g/sm³ ni, g'ovakligi 46,44-46,30-47,33 foizga teng bo'lib, suv o'tkazuvchanlik qobiliyati 826,4-802,7-839,2 m³/ga ni tashkil etganligi kuzatilgan.

N.A.Kachinskiy klassifikatsiyasi bo'yicha baholaydigan bo'lsak, dala tajribasi olib borish uchun tanlangan maydon tuprog'ining hajm og'irligi, g'ovakligi va suv o'tkazuvchanlik qobiliyati juda yaxshi ekanligi aniqlangan.

Dala tajribalari Samarqand viloyatining qadimdan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida olib borilgan. Tajriba 12 ta variantdan iborat bo'lib, 3 takrorlanishda, bir yarusda joylashtirilgan. Tajriba dalasida egat kengligi 90 sm, uzunligi 50 m. Har bir bo'lakchalar maydoni 360 m², hisobga olinadigan maydon 180 m². Tajribalarning umumiy maydoni 1,3 ga. Tajriba 3 yil davomida 1:1 (g'o'za : g'alla) qisqa rotatsiyali almashlab ekish tizimida olib borilgan. Tajribada g'o'zaning Davlat reyestriga kiritilgan "Omad" navi ekib o'rganilgan.

Bunda tajriba tizimida ko'rsatilgan 1-variantda dala kuzgi shudgor qilinganidan so'ng shu hoida qoldiriladi va erta bahorda tuproq ishlov berish uchun yetilganidan so'ng ekishga tayyorlanib, chigitlar tekis yerga yakkaqator qilib ekiladi va o'simliklar vegetatsiya davrida ma'danli o'g'itlarning N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantiriladi. 2-3-4 variantlarda dala kuzgi shudgor qilinganidan so'ng kuzda yer

ekishga tayyorlanib, pushta olinib qo'yiladi va erta bahorda tuproq namligi chigitlarni ekish uchun tavsiya etilgan namlikka yetganidan so'ng pushtaga yakkaqator usulida ekiladi hamda o'simliklarni vegetatsiya davrida ma'danli o'g'itlarning $N_{150}P_{105}K_{75}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan. 5-6-7-variantlarda dala kuzgi shudgor qilinganidan so'ng kuzda yer ekishga tayyorlanib, pushta olinib qo'yilgan va erta bahorda tuproq namligi chigitlarni ekish uchun tavsiya etilgan namlikka yetganidan so'ng pushtaga yakkaqator usulida ekilgan hamda o'simliklarni vegetatsiya davrida ma'danli o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan.

8-variantda dala kuzgi shudgor qilinganidan so'ng shu holda qoldirilgan va erta bahorda tuproq ishlov berish uchun yetilganidan so'ng ekishga tayyorlanib, chigitlar pushtaga qo'shqator usulida ekilgan va o'simliklar vegetatsiya davrida ma'danli o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan. 9-10 variantlarda dala kuzgi shudgor qilinganidan so'ng kuzda yer ekishga tayyorlanib, pushta olinib qo'yiladi va erta bahorda tuproq namligi chigitlarni ekish uchun tavsiya etilgan namlikka yetganidan so'ng pushtaga chigitlar qo'shqator usulida ekilgan hamda o'simliklarni vegetatsiya davrida ma'danli o'g'itlarning $N_{150}P_{105}K_{75}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan. 11-12 variantlarda dala kuzgi shudgor qilinganidan so'ng kuzda yer ekishga tayyorlanib, pushta olinib qo'yilgan va erta bahorda tuproq namligi chigitlarni ekish uchun tavsiya etilgan namlikka yetganidan so'ng chigitlar pushtaga qo'shqator usulida ekilgan hamda o'simliklarni vegetatsiya davrida ma'danli o'g'itlarning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlari bilan oziqlantirilgan.

Tajribada azotli o'g'it sifatida ammiakli selitra (NH_4NO_3 – 34% N), fosforli o'g'it sifatida ammofos ($NH_4H_2PO_4$ – 11% N, 46% P_2O_5) va kaliyli o'g'it sifatida kaliy xloriddan (KCl – 60% K_2O) foydalanilgan.

Sug'orishlar ishlab chiqarish sharoitidan kelib chiqqan holda, tuproq namligi 70% ga yetganida olib borilgan va qolgan agrotexnik tadbirlar o'simlik holatidan kelib chiqqan holda tegishli muddatlarda olib borilgan.

Dissertatsiyaning **“Chigit ekish usullari va tup son qalinligini g'ozaning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va sifat ko'rsatkichlariga ta'siri”** deb nomlangan uchinchi bobida chigitlarni ekish usullari va tup son qalinligi hamda ma'danli o'g'itlarni qo'llash me'yorlarini g'ozaga o'simligini o'sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligiga hamda chigitning sifat ko'rsatkichlariga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

G'ozaga chigitlarining unib chiqishi ekish usullariga bevosita bog'liq ekanligi dala tajribalari o'tkazilgan 2019-2021-yillarda o'z aksini topgan. Chigit ekilgandan keyingi tajriba natijalariga ko'ra, oddiy usulda chigitlar tekis yerga ekilgan variantlarda 5-6 kundan so'ng unib chiqmaganligi, chigitlar kuzgi pushtaga ekilgan variantlarda esa chigitni unib chiqishi boshlanganligi kuzatilgan. Tajribalarimizda chigit ekilgandan 10 kun o'tib o'tkazilgan kuzatuv natijalariga ko'ra, 2020-yili pushtaga yakkaqator ekilgan 1-nazorat variantlardagi chigitning 16,8% qismi, kuzgi pushtaga yakkaqator ekilgan 2-3-4-variantlarda nazorat variantiga nisbatan mos ravishda 14,9-15,4-16,3 % hamda 5-6-7-variantlarda esa chigitlarni 18,4-18,6-23,1% ko'proq unib chiqqanligi aniqlangan. Bahorgi tekis yerga qo'shqator usulida chigit ekilgan 8-nazorat variantida unib chiqqan nihollar 18,5% ni tashkil etgan bo'lsa,

Kuzgi pushtaga qo'shqator usulda chigit ekilgan 10-12-variantlarda 8-nazorat variantiga nisbatan 22,0-24,6% hamda 11-12-variantlarda 28,7-30,9% ga ko'proq chigitning unib chiqqanligi kuzatilgan. 16 kuniga kelib, 1-nazorat variantiga 68,9%, 2-3-4-variantlarda 82,4-82,9-85,3%, hamda 5-6-7-variantlarda 84,1-86,9-87,1% chigitlar, 8-nazorat variantiga 70,7%, 10-11-variantlarga 94,1-96,1%, 11-12 variantlarda esa 96,1-96,9% chigitlar unib chiqqanligi aniqlangan. Tekis yerga ekilgan nazorat variantida tuproq haroratning chigit unib chiqishi uchun yetishmasligi natijasida vujudga kelgan noqulay sharoit tufayli 8-10 kunda chigitning 16,8% unib chiqqanligi kuzatilgan.

3-jadval

G'o'za nihollarining unib chiqish dinamikasiga ekish usuli va tup son qalinligining ta'siri, (foiz hisobida) 2020yil.

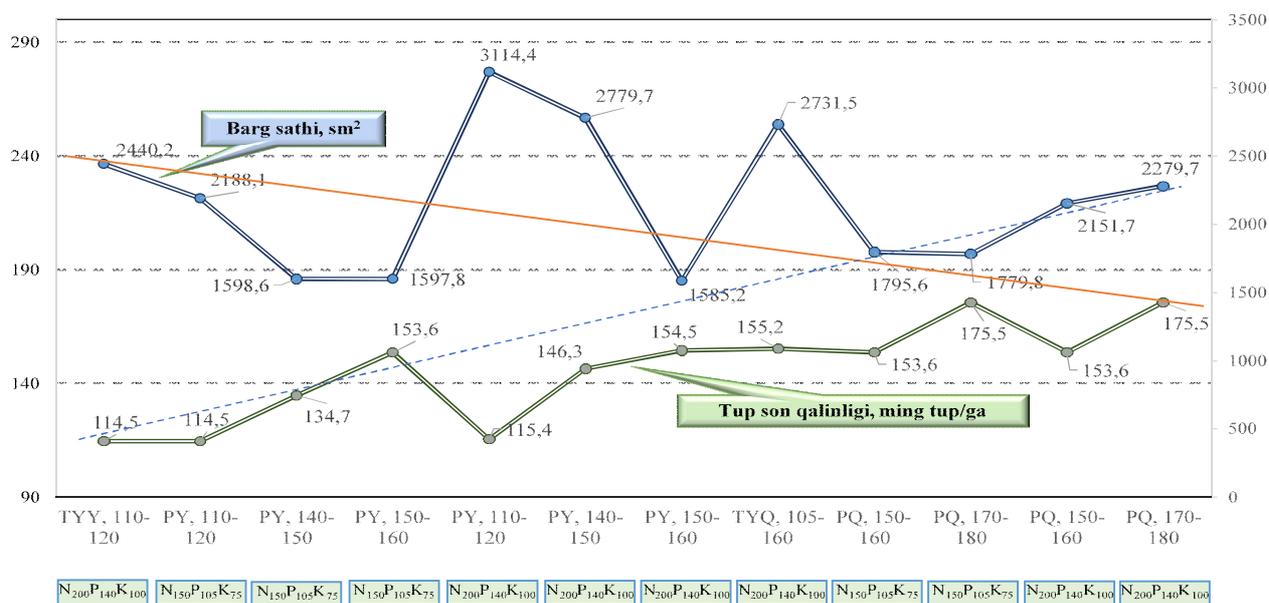
Va r	Chigit ekish usullari	Kuzatish muddatlari						
		10-kun	11-kun	12-kun	13-kun	14-kun	15-kun	16-kun
1	Bahorda tekis yerga yakkaqator	16,8	23,8	33,4	39,8	46,4	53,8	68,9
2	Kuzgi pushtaga yakkaqator	31,7	38,8	48,2	54,8	62,1	69,8	82,4
3		32,2	39,1	48,7	55,0	62,7	69,9	82,9
4		33,1	40,0	49,6	56,2	63,2	70,4	85,3
5		35,2	42,2	51,8	58,2	64,7	72,2	84,1
6		35,4	42,3	51,9	58,5	64,9	72,6	86,9
7		39,9	43,0	52,6	59,2	65,7	72,9	87,1
8	Bahorda tekis yerga qo'shqator	18,5	25,4	40,0	41,5	48,1	55,6	70,7
9	Kuzgi pushtaga qo'shqator	40,5	47,5	57,1	63,6	70,1	77,8	88,0
10		43,1	50,2	59,7	66,3	72,7	80,5	94,1
11		47,2	54,3	63,7	70,2	76,9	84,6	96,1
12		49,4	56,5	65,8	72,5	79,1	86,6	96,9

Tekis yerga ekilgan nazorat variantlarida tuproq haroratning chigit unib chiqishi uchun yetishmasligi natijasida vujudga kelgan noqulay sharoit tufayli chigitning to'liq unib chiqishi 24-26 kun, pushtaga yakka qator ekilgan variantlarda (2-3-4-5-6-variantlar) chigitning to'liq unib chiqishi 18-19 kun, pushtaga qo'shqator usulida ekilgan (9-10-11-12-variantlar) variantlarda esa chigit to'liq unib chiqishi 16-18 kuni tashkil etgan.

Tuproqning haydov qatlamida harorat va namlikni uzoq vaqt ushlab turishni pushtalarga ekish orqali amalga oshirish mumkin. Bunday agrotexnologiyani qo'llash tuproqning ustki qismidagi harort oddiy usulda tekis erga ekilganiga nisbatan 1,0-3,0 °C yuqori bo'lishi tajribamizda aniqlangan. Bu esa ekilgan chigitlarni barvaqt unib chiqishi va to'liq ko'chat hosil qilishini ta'minlaydi va paxta hosilini oshirgan.

Tajribalarimizda pushtaga chigitlarni yakkaqator usulida ekib, gektariga 110-120 ming tup sondagi ko'chatlarni qoldirilgan, o'g'it me'yori N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga berilgan 5- variantda g'o'za nihollarining har birida o'rtacha 43,2 donadan barg hosil bo'lib, ushbu variantdagi barglarning umumiy yuzasi 3114,4 sm² ni tashkil etgan.

Ushbu variantdagi barcha g'ozaning nihollarining barg sathi hisoblanganda gektar hisobida 25913,4 m² tashkil etgan.



1-rasm. G'ozaning "Omad" navini ko'chat qalinligi va barg sathi o'zgarishi orasidagi korrelyasion bog'liqligi, 1 o'simlik hisobida (2019-2020-yy).

Tajribalarimizda pushtaga chigitlarni yakkaqator usulida ekib, gektariga 110-120 ming tup sondagi ko'chatlarni qoldirilgan, o'g'it me'yori N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga berilgan 5-variantda g'ozaning nihollarining har birida o'rtacha 43,2 donadan barg hosil bo'lib, ushbu variantdagi barglarning umumiy yuzasi 3114,4 sm² ni tashkil etdi. Ushbu variantdagi barcha g'ozaning nihollarining barg sathi hisoblanganda gektar hisobida 25913,4 m² tashkil etdi. N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ kg/ga me'yorida o'g'it qo'llanilgan variantlarda bu ko'rsatkichni kamayganligi ko'rinadi. Chigitlar pushtaga yakkaqator ekilgan 5-6-variantlarda 112-148 ming tup/ga, o'g'it me'yori N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga qilib oziqlantirilganda maqbul barg sathiga erishilib, fotosintetik mahsuldorlik yuqori bo'lib hosildorlik yuqori bo'lishi uchun zamin yaratilgan.

Chigitlar oddiy usulda tekis yerga ekilgan variantlarda tuproq haroratining pushtaga chigit ekilgan variantlarga nisbatan past bo'lganligi tufayli o'sishi va rivojlanishi ham sust bo'lgan. Natijalarga ko'ra g'ozaning bo'yi tekis yerga chigit ekilgan nazorat variantida 13,1 sm.ni tashkil etib va bir tup o'simlikdagi chinbarglar soni 1-iyun holatiga ko'ra 3-6 donani tashkil etgan. Chigitlar pushtaga yakkaqator ekilgan variantlarda esa (4-5-variantlar) nazorat variantiga nisbatan asosiy poyaning bo'yi 2,4-2,5 sm ga balandroq, chinbarglar soni esa 1,8-1,9 dona bo'lganligi aniqlangan, chigitlar pushtaga qo'shqator ekilgan variantlarda nazorat variantiga (8-variant) nisbatan o'simlikning bo'yi 2,5-2,6 sm balandroq, chinbarglar soni esa 2,2 donaga ko'p bo'lganligi kuzatilgan. 1-iyuldagi natijalarda yakkaqator ekilgan 5-6-variantlarda o'simlikning bo'yi 48,6-51,5 smni tashkil etib nazorat variantiga nisbatan 8,6-12,5 sm balandroq, hosil shoxlari soni 2,2-2,3 donaga ko'p, shonalar soni 4,0-4,2 donaga ko'p ekanligi aniqlangan.

Chigitlar pushtaga qo'shqator qilib ekilgan 10-12-variantlarda o'simlikning bo'yi 46,0-51,2 smni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan 7,3-12,5 sm balandroq, hosil shoxlari soni 0,5-1,1 donani tashkil etib, shonalar soni esa 1,7- 1,9 donaga ko'proq ekanligi aniqlangan.

4-jadval

G'o'zaning "Omad" navini o'sib rivojlanishiga ekish usullari, tup son qalinligi va o'g'itlash me'yorining ta'siri

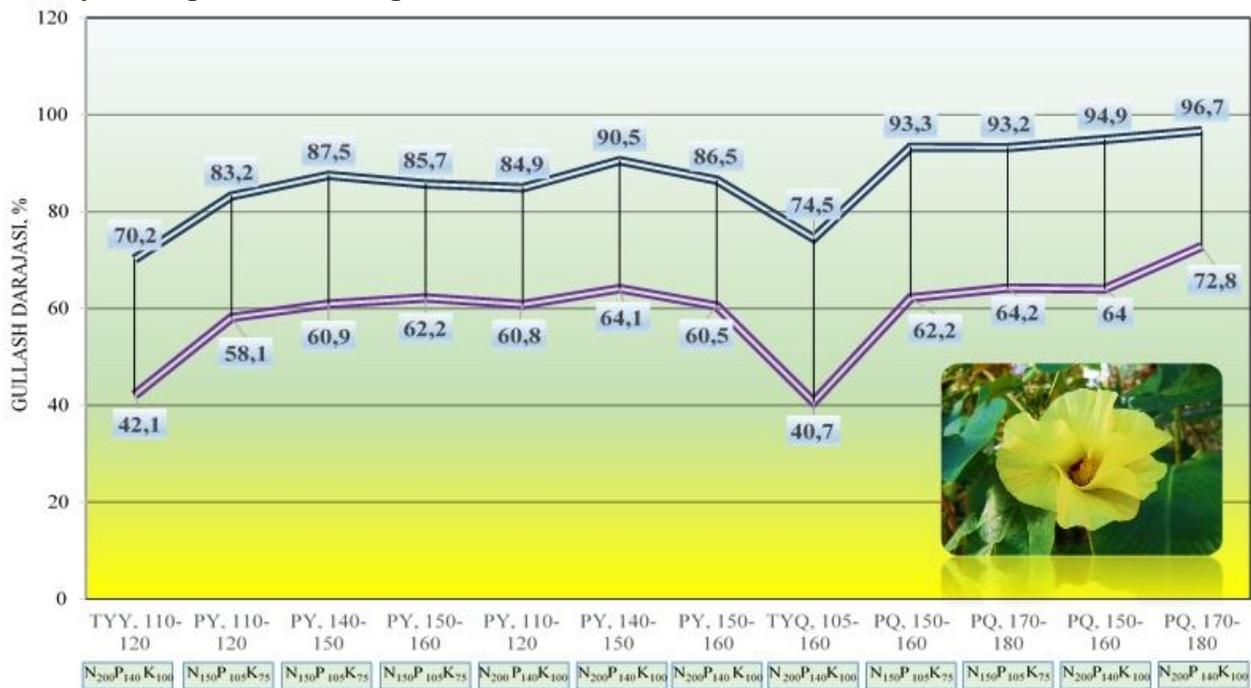
№	1-iyun		1-iyul			1-avgust				1-sentyabr	
	O' simlik bo' yi, sm	Chinbarg-lar soni, dona	O' simlik bo' yi, sm	Hosil shoxi, dona	Shona soni, dona	O' simlik bo' yi, sm	Hosil shoxi, dona	Hosil elementlari, dona	Ko' saklar soni, dona	Ko' saklar soni, dona	Shundan ochilgani, dona
1	13,1	3,6	40,0	4,2	7,4	86,2	12,5	16,7	6,3	7,2	3,7
2	15,6	5,8	49,5	5,1	9,1	87,0	12,7	15,6	5,5	8,0	4,7
3	15,5	5,4	43,4	4,1	5,8	77,1	10,4	10,7	3,6	6,2	4,3
4	14,8	5,4	43,4	4,0	5,7	77,0	10,3	10,6	3,5	6,1	2,8
5	16,3	5,5	51,5	6,5	11,6	89,9	13,4	17,0	7,1	8,1	4,8
6	15,6	5,6	48,6	6,4	11,4	77,2	10,3	11,7	3,8	6,8	4,8
7	14,9	5,5	44,5	4,4	7,3	77,1	10,2	11,6	3,7	6,2	3,2
8	13,3	3,4	38,7	4,1	6,4	86,0	11,8	15,1	5,8	7,3	3,6
9	15,7	5,4	41,6	4,2	6,5	77,5	9,8	11,7	4,5	6,7	5,5
10	15,4	5,5	51,0	5,8	6,9	84,3	11,5	15,3	5,6	6,6	5,4
11	15,8	5,6	45,8	4,3	6,6	85,6	11,2	14,2	5,7	7,1	6,5
12	15,9	5,5	51,2	6,0	8,6	84,6	11,6	15,6	5,7	6,8	6,7

G'o'za chigitlari kuzgi pushtalarga qo'shqator ekilib nazariy ko'chat qalinligi 170-180 ming tup/ga bo'lgan variantlarida nihollar unib chiqishidan boshlab 41-43 kun o'tishi bilan, ya'ni nazorat (1-8-variantlar) variantlariga nisbatan 10-12-kun ilgari dastlabki gullar ochilganligi kuzatilgan. Bu amal davrining 11-13-kunlariga to'g'ri kelgan. Tajribamizning 20-iyun kunida kuzatuviga asosan qo'shqatorlab chigit ekilgan variantlardagi o'simliklarning 60,5-65,7% gullaganligi aniqlangan. N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga me'yorida oziqlantirilgan 11-12-variantlardagi o'simliklar 21-23-iyun, amal davrining 53-56-kunlariga kelganda 100 % gullash bosqichida o'tgan. Ushbu muddatda 1-nazorat variantlardagi g'o'zalarning 46,6-51,5% igina gulladi va qo'shqator ekilgan variantlarga nisbatan 2-4 kun keyinroq gullash bosqichiga kirgan. Ushbu variantlarda gullash bosqichi 26-27-iyun kuniga qadar davom etib amal davrining 56-58-kunlarida 100% gullaganligi kuzatilgan. Qo'shqator usulida chigit ekilib gektariga 170-180 ming tup/ga qoldirilgan o'simliklar tekis yerdagi nazorat variantlardagi o'simliklarga nisbatan 8-10 kun, pushtaga yakka qator usulda chigit ekilgan variantlarga nisbatan esa 3-4 kun barvaqt gullaganligi kuzatilgan.

G'o'zada quruq modda hosil bo'lishi tahliliga ko'ra oziqlantirish, tup son qalinligi va chigit ekish usullari sezilarli ta'sir etganligini kuzatilgan. Jumladan, chigitlar tekis yerga ekilgan va nazariy ko'chat qalinligi 110-120 ming tup/ga,

ma'danli o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilgan 1-nazorat variantida quruq modda miqdori 2-3 chinbarg chiqarish vaqtida 0,57 gramm, shonalash davrida 3,8 g, gullashda 18,9 g, amal davri oxirida poya, barg, chanoq va paxta tolasi tarkibida jami 89,1 grammni tashkil etib, bitta o'simlikda umumiy 107,1 g iborat bo'lgan. Ma'danli o'g'itlar bilan $N_{150}P_{105}K_{75}$ me'yorida oziqlantirilgan chigitlar pushtaga yakka qator usulida ekilgan 4-5-variantlarda nazorat variantiga nisbatan quruq modda miqdori 2- chinbarg chiqargan davrda 0,03-0,02 gr, shonalash davrida 0,6-0,7 g, gullashda 0,6-0,7 g, amal davri oxirida poya, barg, chanoq va paxta tolasi tarkibida jami 12,5 g, bitta o'simlikda 9,5 g yuqori bo'lganligi, pushtaga yakkaqator chigit ekilgan 3-4-6-7-variantlarda ko'chat qalinligi ortgani sari quruq modda miqdorining kamayshishi aniqlangan.

Chigitlar tekis yerga qo'shqator ekilgan, nazariy ko'chat qalinligi 150-160 ming tup/ga belgilangan o'g'it me'yori esa $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga qo'llanilgan 8-nazorat variantida quruq modda miqdori 2-3 chinbarg chiqarish davrida 0,26 g, shonalash va gullashda mos ravishda 3,9 va 19,0 gr ni tashkil etgan bo'lsa, bitta o'simlikda umumiy 87,9 g ni tashkil etgan.



2-rasm. G'o'zaning "Omad" navini gullash darajasiga ekish usuli va tup son qalinligining ta'siri. %.

O'g'it me'yori $N_{150}P_{105}K_{75}$ kg/ga miqdorida oziqlantirilgan 9-10-variantlarda ko'chat soni ortib borishi bilan quruq modda miqdori kamaygan bo'lsada, biroq tekis yerga qo'shqator ekilgan 8-variantga nisbatan quruq modda miqdori yuqori bo'lganligi qayd etildi va bu ko'rsatkich xuddi shu usulda ekilgan o'g'it normasi $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorida oziqlantirilgan 11-12-variantlarda biroz yuqori bo'lgangi, ya'ni yuqorida qayd etilgan rivojlanish davrlariga mos ravishda 0,01-0,02 g ga yuqori bo'lganligi, bitta o'simlikdagi quruq modda miqdori 98,8-102,8 g ni tashkil etganligi kuzatilgan.

2019-2021-yillarda olib borilgan izlanishlarimizda ham yuqoridagi qonuniyatlar saqlangani holda barg sathi bo'yicha yuqori natijalar ma'danli o'g'itlarning N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga me'yorda qo'llanilgan va chigitlar kuzgi pushtalarga qo'shqator usulida ekilgan 11-12-variantlarda qayd etilganligi kuzatildi. Xuddi shunday sharoitda parvarishlangan g'o'za qulay tartibda oziqlanib, baquvvat poyali, ko'p bargli bo'lib, fotosintez mahsuldorligi oshadi va, albatta, bu hol g'o'za hosildorligining yuqori va tola sifatining yaxshi bo'lishiga olib kelgan.

Dala tajribalarimizda Vertitsillyoz vilt kasalligining rivojlanishi vaqt dinamikasida o'zgarishi aniqlangan. Pushtaga ekilgan g'o'za nihollari oddiy usulda tekis yerga ekilganlariga nisbatan sutka davomida 7-8 daraja ko'p foydali harorat va yorug'lik olganligi tufayli nihollar 2-3 kun oldin unib chiqanligi sababli baquvvat va kasallikka birmuncha chidamli bo'lib o'sganligi kuzatilgan. Chigitlar tekis yerga ekilgan, N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ me'yorda ma'danli o'g'itlar berilgan nazorat variantida

5-jadval

**G'o'zada quruq massa to'planishiga ekish usuli va tup son qalinligining ta'siri, (gramm)
2019-2021- yillar.**

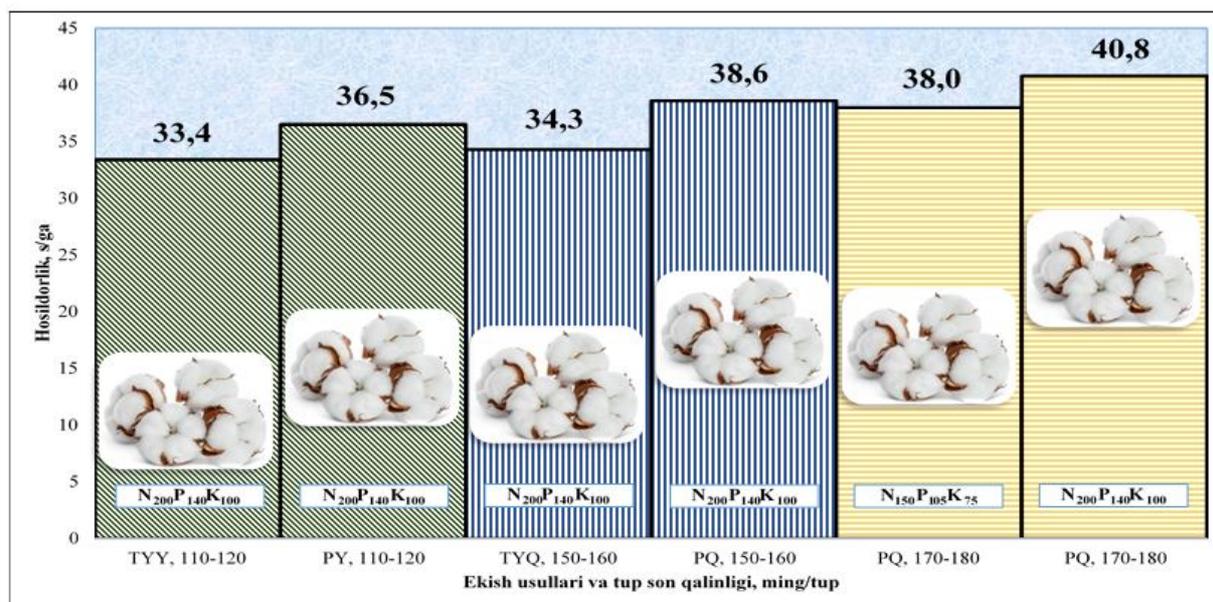
Va r	Chigit ekish usullari	Fenologik fazalar							
		2-3 chin- bargda	Shona -lash	Gullash	Amal davri oxirida				Bitta o'sim- likda
					barg	Poya	chanoq	paxta	
1	Tekis yerga yakkaqator	0,57	3,8	18,9	20,2	25,8	30,7	30,4	107,1
2	Kuzgi pushtaga yakka qator	0,58	4,0	19,2	22,0	24,9	29,7	29,5	106,1
3		0,56	3,9	19,1	19,4	27,2	32,6	20,4	99,6
4		0,48	3,8	19,0	17,0	21,1	23,5	19,2	80,8
5		0,60	4,5	19,6	22,6	27,4	33,1	33,5	116,6
6		0,59	4,4	19,5	20,1	28,3	31,4	23,4	103,2
7		0,49	4,3	19,4	17,6	21,6	23,8	21,5	84,5
8	Tekis yerga qo'shqator	0,56	3,7	18,8	20,0	22,2	25,9	22,7	87,9
9	Kuzgi pushshtaga qo'shqator	0,59	4,6	20,1	18,9	26,8	30,3	23,1	99,1
10		0,58	4,7	20,0	18,3	23,9	28,6	21,9	92,7
11		0,61	5,0	21,4	19,9	25,9	30,9	26,2	102,8
12		0,60	4,9	21,2	20,6	24,9	29,2	24,1	98,8

15-iyulda g'o'za o'simligi 3,6%, 1-avgustda 5,6%, 15-avgustda 11,2%, 1-sentabrda esa, 15,7% vertitsillyoz viltga chalingan bo'lsa chigitlar pushtaga yakkaqator usulda ekilgan, 110-120 tup son qoldirilgan va N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ me'yorda ma'danli o'g'itlar berilgan variantda 2,9; 4,8; 9,2; 13,2%, chigitlar tekis yerga qo'shqator usulida ekilgan variantida 2,2; 4,1; 6,8; 9,8%, chigitlar pushtaga qo'shqator 170-180 tup son qoldirilgan va N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ me'yorda ma'danli o'g'itlar berilgan variantida 1,5; 2,9; 5,8; 9,0%, tashkil etgan.

Chigit pushtalarga yakka qator usulda ekilib, ma'danli o'g'itlar bilan N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg/ga me'yorda oziqlantirilgan 5-6-variantlarda paxta hosilining 62-63% qismi birinchi terimda terib olingan. Tajribamizning 140-150 ming tup/ga qoldirilgan

7-variantida esa birinchi terim paxta hosili 20,0 s/ga ni tashkil etib, bu umumiy hosilni 70% ni tashkil etgan. $N_{150}P_{105}K_{75}$ kg/ga oziqlantirilgan, 2-3-variantlarda umumiy paxta hosilining salmog‘i oziqlantirishning $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me‘yorlardagi 5-6-variantlarga nisbatan kamaygan bo‘lsada, hosildorlik tegishlicha 20,3-21,7 s/ga ni tashkil etgan holda, umumiy paxta hosilining 65-70 % birinchi terimda terib olingan.

Tajribamizning chigitlar tekis yerga ekilgan nazorat variantida yetishtirilgan paxta hosili 7-10 kun kechki bo‘lganligi sababli umumiy hosilning 52% i birinchi terimda terib olingan.



3-rasm. G‘o‘zaning “Omad” navini hosildorligi, ekish usullari, tup son qalinligi va o‘g‘itlash me‘yorining tasiri

Qo‘shqator usulda chigit ekilgan variantlarda paxta hosilining 70-85 % qismi birinchi terimda terib olindi. Bunda $N_{200}-P_{140}-K_{100}$ kg/ga me‘yorda o‘g‘it qo‘llangan 10-12-variantlar hosilining 70-85% gacha qismi birinchi terimda terib olingan va paxta hosilini 100% ni birinchi sanoat navlariga sotilgan, $N_{150}P_{105}K_{75}$ kg/ga me‘yorlarda oziqlantirilgan 2-3-4-variantlardan esa qo‘shimcha hosil olinmagan. Ma‘danli o‘g‘itlar $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me‘yorlarda qo‘llangan 5-6-variantlarda paxta hosili 3 yildagi o‘rtacha 35,3 va 36,5 s/ga ni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan tegishli ravishda 2,1 va 3,1 s/ga qo‘shimcha hosil olingan, 150-180 ming tup son qoldirib ma‘danli o‘g‘itlar $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga qo‘llanilgan variantlarda gektardan 38,0 - 40,8 sentner hosil yetishtirib olingan, natijada nazorat variantiga nisbatan 6,5 s/ga qo‘shimcha hosil olishga erisilgan.

Yuqorida keltirilgan ma‘lumotlardan xulosa qilish mumkinki, Samarqand viloyatining eskidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida g‘o‘zaning “Omad” navidan mo‘l va sifatli paxta hosili olish uchun chigitni pushtalarga qo‘shqator usulida ekib, gektariga o‘rtacha 170-180 ming tup son nihol qoldirib, ma‘danli o‘g‘itlarni gektariga $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me‘yorda oziqlantirish g‘o‘za o‘simligi parvarishida maqsadga muvofiq hisoblanadi.

XULOSALAR VA TAKLIFLAR

Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'o'zaning "Omad" navidan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish agrotexnologiyalari elementlarini o'rganish natijasida:

1. G'o'zaning "Omad" navini Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi pushtaga qo'shqatorlab chigit ekish orqali chigit unib chiqish jadalligini tekis yerga an'anaviy ekish usuliga nisbatan 1,4-1,6 marta tezlashtirish va tekis erga chigit ekilgan nazorat variantlariga nisbatan esa 9-10 kun ertaroq to'liq ko'chat undirib olish mumkinligi aniqlandi.

2. G'o'zaning "Omad" navini Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi pushtaga qo'shqatorlab ekib 170-180 ming tup/ga o'g'itlarni $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorda qo'llash orqali g'o'zaning barg sathi gektariga 26333,8 sm^2 , biologik quruq modda miqdori 98,8 g ni tashkil etganligi aniqlandi.

3. G'o'zaning "Omad" navi agrotexnologiyasida Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi pushtalarga yakkaqator usulida gektariga 140-150 ming tup/ga, qo'shqator usulida 170-180 ming tup/ga qoldirib ma'danli o'g'itlarni yillik $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorda qo'llash orqali o'simlik bo'yi 43,6 – 45,8 sm, hosil shoxlari soni 4,3–5,6 dona, shonalar soni esa 5,9–7,1 donani tashkil etganligi aniqlandi.

4. G'o'za o'simligi kuzgi pushtaga qo'shqator usulida 170-180 ming/ga qoldirilib parvarishlanganda o'simlikning bo'yi va ko'saklar soni kam bo'lsada, tup sonining ko'pligi hisobiga nazorat variantiga nisbatan ko'saklarning umumiy soni 1,6-1,8 donaga ko'p bo'lishi aniqlandi.

5. G'o'zaning "Omad" navi agrotexnologiyasida kuzgi pushtaga yakkaqator usulda chigit ekishda ma'danli o'g'itlarni $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlarda qo'llash va gektariga 140–150 ming tup son ko'chat qoldirish samarali usul hisoblanadi.

6. Ma'danli o'g'itlar bilan $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorda oziqlantirilib kuzgi pushtaga qo'shqator usulda 170-180 ming tup/ga qoldirib parvarishlangan variantda g'o'za hosildorligi eng yuqori 40,8 s/ga ni tashkil etdi. Nazorat variantiga nisbatan 6,5 s/ga, tekis erga yakkaqator ekilib shu me'yorda oziqlantirilgan variantga nisbatan esa 7,4 s/ga ko'proq hosil olindi.

7. Kuzgi pushtalarga qo'shqator usulda chigit ekilib, $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorda oziqlantirilgan variantlarning iqtisodiy samaradorligi eng yuqori bo'lib umumiy daromad gektaridan 25296000 va 26928000 so'mni tashkil etib, sof foyda 5700553 va 8061672 so'mga teng bo'ldi. Rentabellik darajasi esa tegishli ravishda 29,09% va 41,21% ni tashkil etdi.

8. Samarqand viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'zaning, IV tip tola beruvchi, tezpishar "Omad" navidan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish uchun gektariga 140-150 ming tup/ga ko'chat qalinligida chigitni kuzgi pushtaga yakkaqator usulida ekish, gektariga 170-180 ming tup/ga ko'chat qalinligida qo'shqator usulida ekish, ma'danli o'g'itlarni $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga me'yorlarda qo'llash tavsiya etiladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/30.10.2020. Qx.126.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОГО СТЕПЕНЯ ПРИ АНДИЖАНСКОМ ИНСТИТУТЕ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
БИОТЕХНОЛОГИЙ**

ЭШМУРОВОДА МАВЛУДА КОДИРАЛИЕВНА

**ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ ПРИ ДВУХСТРОЧНОМ
ПОСЕВЕ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА**

06.01.08 – «Растениеводство»

**АВТОРЕФЕРАТ
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

Андижан – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2019.4.PhD/Qx528

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице научного совета (www.andqxai.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net.

Научный руководитель: **Орипов Раззок Орипович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Абдурахмонов Содикжон Обидович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Турсунов Иброхимжон Абдухалимович
док.ф.сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация: **Ташкентский государственный аграрный университет**

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2023 года в ____ часов на заседании Научного совета PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01. при Андижанском институте сельского хозяйства и агротехнологий. (Адрес: 170160, Андижанский район, городок Куйган ёр, ул.Олийгох, д.1. Тел: (99874)373-10-54; факс: (+99874)373-13-63; e-mail: agai_info@edu.uz; Административное здание Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий, 1-этаж, зал заседаний.)

С диссертацией доктора философии (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий (зарегистрирована за № ____). Адрес: 170600, Андижанский район, городок Куйган ёр, ул.Олийгох, д.1. Здание Информационно-ресурсного центра. Тел: (+99874) 373-10-54.

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2023 года.
(реестр протокола рассылки № ____ от « ____ » _____ 2023 года.)

А.Исашов

Председатель научного совета по присуждению учёной степени, д.с.-х.н., профессор

А.Н.Жураев.

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёной степени, д.ф.с.-х.н., доцент

К.С.Комилов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёной степени, к.с.-х.н., доцент.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день более чем в 90 странах мира выращивается более 26,2 млн. тонн хлопкового волокна в год, из них 79,7 процентов приходится на долю Индии, Китай, США, Пакистан и Узбекистан¹. В целях равномерного обеспечения спроса населения мира на изделия из волокна, а обрабатывающей промышленности на сырье, основное внимание уделяется выращиванию высококачественных волокнистых культур из сортов хлопка, в связи с чем, разработка норм подкормки минеральными удобрениями и оптимальной густоты стояния растений новых сортов, дающих волокно, соответствующее мировым стандартам является одной из актуальных проблем.

Для каждого сорта хлопчатника, созданного в странах с развитой хлопководческой отраслью, в разрезе регионов разработаны сроки посева и оптимальная густота стояния, проведение агротехнических мероприятий с учетом биологических и морфологических особенностей растений хлопчатника для выращивания высококачественного волокна. Сегодня одной из актуальных проблем является эффективное использование ресурсосберегающих агротехнологий при выращивании высококачественного волокна с использованием потенциала сортов с целью эффективного использования орошаемых земель, расширение масштабов исследований, направленных на разработку современных агротехнологий выращивания сортов, рекомендуемых для каждой посадки, исходя из их биологических и морфологических особенностей является одним из актуальных проблем.

На сегодняшний день на 1,4 млн. га орошаемых земель республики выращиваются сорта хлопчатника и производится около 1,0 млн. тонн волокна в год. В настоящее время по инициативе Президента Республики были созданы хлопководческие кластеры и ускорен приток крупных иностранных инвестиций в сельское хозяйство. При выращивании ранних и высоких урожаев хлопка из сортов хлопчатника кластерами большое внимание уделяется увеличению густоты стояния растений до 200 тысяч на гектар, разработке оптимальных норм подкормки минеральными удобрениями в зависимости от густоты стояния растений.

В целях выполнения задач поставленных Постановлением Президента Республики Узбекистан от 26 февраля 2021 года № ПП–5009 “О мерах по реализации в 2021 году задач, предусмотренных в стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы”,² от 7 июля 2022 года №ПП-308 “О мерах по повышению урожайности хлопка, о дополнительных мерах по внедрению науки и инновации в хлопководстве”³ научные исследования по густоте стояния сортов хлопчатника и подкормке сортов хлопчатника в зависимости от почвенно-климатических условий имеет важное практическое значение.

¹ <https://www.atlasbig.com/ru/>

² <https://www.norma.uz/>

³ <https://www.yuz.uz/uz/news/>

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач поставленных Указом Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года № УП-5853 приведенных в отделе «Рациональное использование природных ресурсов и обеспечение охраны окружающей среды» постановление от 28 октября 2019 года № ПП-106 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур»⁴, а также реализации задач, поставленных другими нормативными правовыми актами, связанные с этой деятельностью.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Данная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Научными исследованиями по влиянию различных способов сева, густоты стояния на рост, развитие, урожайность и качество волокна сортов хлопчатника с учетом почвенно-климатических условий занимались ряд отечественных и зарубежных ученых, в том числе Б.М.Холиков, А.Авлиёкулов, К.Мирзажонов, Ш.Тешаев, Н.Уразматов, Ш.Нурматов, Ш.Саломов, С.Убайдуллаев, С.Буриев, Б.Рахматов, Э.Абдурахмонов, И.Рахматов, М.Тожиев, Р.Назаров, Tian Li Wen, Hu Bang, F.G.Gregory, H.V.Brown и другие.

Однако научные исследования по установлению влияния различных способов сева и густоты стояния растений раннеспелого сорта «Омад» на рост, развитие, урожайность хлопчатника и технологические качества волокна в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области изучены недостаточно.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения. Диссертационное исследование проводилась в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий № КХ-А-КХ-2018-270 – «Создание новых перспективных сортов хлопчатника, картофеля, подсолнечника, овощной (сладкой) кукурузы, топинамбура (земляной груши) и батата, соответствующих природно-климатическим условиям республики» и № КХ-А-КХ-2018-271 «Совершенствование системы первичного семеноводства новых, перспективных и районированных сортов картофеля, подсолнечника, овощной (сладкой) кукурузы, топинамбура и батата в различных почвенно-климатических условиях Республики» (2018-2020 гг.).

Целью исследования является установление влияния различных способов сева и густоты стояния на рост, развитие, урожайность и качество волокна раннеспелого сорта «Омад» в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области.

Задачи исследования:

⁴ <https://lex.uz/uz/docs/-5840120>

- определение влияния способов сева семян хлопчатника на полевую всхожесть и густоту стояния растений;
- определение влияния способов сева и густоты стояния растений на листовую поверхность, накопление биологически сухой массы хлопчатника;
- установление влияния способов сева и густоты стояния растений на рост и развитие хлопчатника, формирование плодоземных элементов;
- определение влияния способов сева и густоты стояния растений на степень заражения посевов вилтом;
- установление влияния способов сева и густоты стояния растений на урожайность хлопчатника;
- установление влияния способов сева и густоты стояния растений на технологические качества волокна;
- установление влияния способов сева и густоты стояния растений на экономическую эффективность.

Объект исследования. Староорошаемые типичные сероземные почвы Самаркандской области и раннеспелый сорт хлопчатника «Омад», густота стояния растений и норма минеральных удобрений.

Предмет исследования. Включает способы сева семян хлопчатника, густоту стояния, нормы минеральных удобрений, рост и развитие хлопчатника, площадь листовой поверхности, накопление биологически сухой массы, формирование плодовых элементов, урожайность хлопчатника и качество волокна, а также экономическую эффективность.

Методы исследования. В проведенных полевых и лабораторных опытах измерения и наблюдения проводились по методикам «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (Т.1963), «Методика проведения полевых опытов» (НИИХУз), «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах». Достоверность результатов исследования подвергнута математико-статистической обработке программой Microsoft Excel и Б.А.Доспехову («Методика полевого опыта», М.1985).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые, в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области на подготовленных осенью гребнях разработана оптимальная густота стояния при строчном и двустрочном посеве и нормы минеральных удобрений, которые обеспечивают высокий и качественный урожай сорта хлопчатника «Омад»;

доказано, что при двухстрочном севе с теоретической нормой посева 110-120 тыс.куст/га на подготовленных осенью гребнях при посеве весной увеличилась густота стояния растений с 3,6 тыс.куст/га до 4,1 тыс.куст/га, при норме 140-150 тыс.куст/га с 29,6 до 29,8 тыс.куст/га, при норме 150-160 тыс.куст/га с 38,1 до 38,7 тыс.куст/га, при норме 170-180 тыс.куст/га с 26,3 до 26,9 тыс.куст/га по сравнению со строчным посевом весной на ровной поверхности;

установлено, что количество коробочек на одном кусте уменьшается в зависимости от густоты стояния растений. Количество коробочек уменьшилась при строчном посеве на ровной поверхности весной с нормой удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га при норме высева 140-150 тыс.куст/га на 0,4-1,0 шт., при норме высева 150-160 тыс.куст/га на 1,0-1,1 шт., при двухстрочном посеве весной на ровной поверхности при норме удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га с густотой стояния 150-160 тыс.куст/га по сравнению с посевом весной на подготовленных осенью гребнях на 0,2-0,6 штук, а при густоте 170-180 тыс.куст/га на 0,5-0,7 штук;

установлено значительное влияние минеральных удобрений и густоты стояния растений на урожайность хлопчатника. Если урожайность хлопчатника при строчном посеве весной на подготовленных осенью гребнях с густотой стояния 110-120 тыс.куст/га при норме минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га составила 36,8 ц/га, то урожайность хлопчатника при двухстрочном посеве с густотой стояния 170-180 тыс.куст/га составила 40,8 ц/га.

Практические результаты исследования следующие:

в целях достижений высокой густоты стояния хлопчатника сорта “Омад” в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области установлено, что при строчном способе сева весной по осенним гребням с нормой удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га теоретической густотой стояния 150-160 тыс.куст/га полевая всхожесть семян составила 92,6-92,7%, в конце вегетации фактическая густота стояния составила 38,1-38,7 тыс.куст/га, а при двухстрочном посеве весной на подготовленных осенью гребнях с теоретической густотой стояния 170-180 тыс.куст/га всхожесть семян составила 95,0-95,5%, густота стояния растений в конце вегетации была больше на 26,3-26,9 тыс.куст/га;

наблюдается изменение листовой поверхности и накопление биологической сухой массы растения хлопчатника в зависимости от густоты стояния растений и норм внесения минеральных удобрений. При строчном посеве по гребням с густотой стояния 150-160 тыс.куст/га и норме внесения минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га площадь листовой поверхности одного растения на 841,8-855,9 см², накопление сухой биологической массы до 22,6-26,3 г было меньше по сравнению со строчным посевом весной на ровной поверхности с густотой стояния 110-120 тыс.куст./га. При двухстрочном способе посева по гребням, подготовленным ленью с густотой стояния растений 170-180 тыс.куст/га и норме внесения минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га площадь листовой поверхности одного растения было меньше на 952,3-954,8 см², накопление сухой биологической массы на 4,8-10,9 г по сравнению с двухстрочным севом на гребнях, подготовленных весной;

с увеличением густоты стояния растений наблюдалось уменьшение количества коробочек на одном растении. Если при строчном посеве по гребням с густотой стояния 110-120 тыс.куст/га и норме внесения минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га количество коробочек увеличилось на 0,8-0,9 шт. по сравнению со строчным посевом на ровной поверхности, то при густоте посева

140-150 тыс.куст/га она уменьшилась на 1,0-1,3 шт. и при густоте стояния 150-160 тыс.куст/га на 1,0-1,1 шт. При двухстрочном посеве по гребням с густотой стояния 150-160 тыс.куст/га и норме внесения минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га она уменьшилась на 0,2-0,6 шт. а с густотой стояния 170-180 тыс.куст/га на 0,5-0,7 шт. по сравнению с двухстрочным посевом на ровной поверхности.

установлена, что различная густота стояния растений и нормы минеральных удобрений по способам посева влияют на показатели урожайности и рентабельности хлопчатника. При строчном посеве по гребням с густотой стояния 110-120 тыс.куст/га и норме внесения минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га урожайность составила 36,8 ц/га, уровень рентабельности составил 24,2%. А при двухстрочном посеве по гребням с густотой стояния 170-180 тыс.куст/га и норме внесения минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га урожайность составила 40,8 ц/га и уровень рентабельности составил 41,2%.

Достоверность результатов исследования. Результаты полевых и лабораторных исследований, совпадение теоретических и практических результатов, апробирование специалистами результатов исследования, внедрение результатов исследований в производство, обсуждение результатов исследований на республиканских и международных научных конференциях доказывают, что результаты исследований являются достоверными.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования доказана положительным влиянием двухстрочного способа сева на гребнях, подготовленных осенью на агрофизические свойства почвы, получение ранних и полноценных всходов семян хлопчатника, продолжительность вегетационного периода, площадь листовой поверхности, массу накопления биологически сухого вещества, рост растений, формирование плодовых ветвей и элементов, урожайность, технологические качества волокна в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области.

Практическая значимость результатов исследования объясняется получением ранних, дружных всходов сорта «Омад» при строчном посеве по гребням с густотой стояния 140-150 тыс.куст/га, внесением минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, при двухстрочном посеве по гребням с густотой стояния 170-180 тыс.куст/га, внесением минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га. Которая способствовала более раннему на 10-12 дней созреванию урожая и увеличению на 6,5 ц/га, а также увеличению качественного волокна на 10-15% по сравнению с обычным севом сорта «Омад», широко внедрены в производство.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследования по двухстрочному посеву на гребнях и оптимальной густоте стояния, а также определение экономической эффективности хлопчатника сорта «Омад» в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области:

разработана и утверждена рекомендация для фермерских хозяйств, специализирующихся на хлопководстве, разработана и утверждена рекомендация “Сроки и нормы двухстрочного посева семян хлопчатника (Справка Минсельхоза от 21 сентября 2022 г. № 07/22-04/6751). Которая служит пособием для получения высоких и качественных урожаев хлопка для фермерских хозяйств, специализирующиеся на хлопководстве;

разработанная агротехнология по возделыванию хлопчатника сорта «Омад» при оптимальной густоте стояния в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области в 2019-2021 годах внедрена на площади 53 га в фермерском хозяйстве «Усто Темир», 41 га в «Фирдавс Фаррух Хайдаров чашмаси» всего на 94 гектарах (Справка Министерства сельского хозяйства от 21 сентября 2022 года № 07/22-04/6751). В результате посева хлопчатника с густотой стояния 14-150 тыс.кустов/га при однострочном посеве и 170-180 тыс.кустов/га при двухстрочном посеве достигнута высокая эффективность;

- при строчном посеве с густотой стояния 140-150 тыс.кустов/га и при двухстрочный посев на гребнях семян хлопчатника с густотой стояния 170-180 тыс.куст/га получено 37,2-40,8 ц/га урожая хлопка. (Справка Министерства сельского хозяйства от 21 сентября 2022 г. № 07/22-04/6751). В результате общий доход составил 25,3-26,9 млн.сумов с гектара, чистая прибыль -5,7-8 млн.сум, уровень рентабельности составил 29-41%.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно положительно апробировались комиссией и отчеты докладывались на научных и методических советах Самаркандского университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий. Основные научные результаты диссертационной работы докладывались на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, в том числе 2 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, была опубликована 1 рекомендация.

Структура и объем диссертации. Состав диссертации состоит из введения, пять глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновано актуальность и необходимость проводимых исследований. Описываются цель, задачи, объекты и предметы исследований. Указано на соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Описаны методы исследования, уровень изученности проблемы, научная новизна исследования, достоверность результатов исследования, теоретическая и практическая значимость полученных

результатов, внедрение результатов исследования в практику, опубликованные работы, объем и структура диссертации.

В первой главе диссертации под названием **“Обзор научных исследований по изучению эффективности способов двухстрочного посева хлопчатника, густоты стояния и норм подкормки”** приводятся данные по проведенным научно-исследовательским работам по данной теме, предварительные работы по способам сева хлопчатника, влиянию способов посева семян на сортовые характеристики хлопчатника, проведенные в свое время научными исследователями работы, показывают, что результаты проведенных исследований, на основе многочисленных научных публикаций была проанализирована литература о способах посева семян и влиянии густоты стояния растений на рост и развитие хлопчатника, нормы удобрений, применяемые для оптимального развития сортов хлопчатника.

Вторая глава диссертации, называемая **«Географическое положение места исследований, почвенно-климатические условия, методы и методика проведения исследований, применяемые агротехнологические мероприятия на опытном поле»**, описывает географическое положение региона, где проводился эксперимент, почвенно-климатические условия района, где проводилось исследование, и методы проведения исследования, описание сорта хлопчатника, посеянного в эксперименте и агротехнологические мероприятия, проведенные в эксперименте.

Каждый год после выбора опытного поля до начала вегетации отбирались пробы почвы из слоев 0-30 и 30-50 см, изучались агрохимические, агрофизические и водно-физические свойства.

Таблица 1.

Агрохимические свойства почвы опытного поля в начале вегетации

Годы	Слой повы, см	Гумус, %	Общие формы, %			Подвижные формы, мг/кг		
			N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2019	0-30	0,898	0,092	0,122	2,10	8,67	22,65	175
	30-50	0,762	0,065	0,096	1,76	6,25	16,74	135
2020	0-30	0,854	0,088	0,115	2,04	8,52	21,37	165
	30-50	0,757	0,062	0,090	1,70	5,97	16,30	130
2021	0-30	0,912	0,098	0,128	2,27	9,02	22,85	185
	30-50	0,768	0,070	0,104	1,86	6,53	17,15	140

Полученные результаты показывают, что в начале вегетации (2019-2020-2021гг.) установлено, что содержание гумуса в слое почвы 0-30 см составляет 0,898%, азота из общих форм питательных элементов 0,092%, фосфора 0,122%, калия 2,10%, из подвижных форм N- NO₃ – 8,67 мг/кг, P₂O₅ – 22,65 мг/кг, K₂O – 175 мг/кг, в слое почвы 30-50 см содержание гумуса 0,762%, из общих питательных элементов азот – 0,065%, фосфор – 0,096%, калий – 1,76%, из подвижных форм N- NO₃ – 6,25 мг/кг, P₂O₅ – 16,74 мг/кг, K₂O – 135 мг/кг.

Из данных видно, что обеспеченность почв опытного участка по содержанию нитратов очень низкая и по содержанию фосфора и калия низкая.

Еще одним ценным свойством, указывающим на состояние почвы, являются ее агрофизические и водные физические свойства, а также объемная масса, пористость и водопроницаемость почвы.

Принимая во внимание эти обстоятельства, мы также прежде чем размещать опытные варианты в поле ежегодно определяли объемную массу, пористость и водопроницаемость почвы в слоях почвы 0-30 и 30-50 см из пяти точек поля методом конверта.

Таблица 2.

Исходные агрофизические свойства опытного поля

Годы	Объемный вес почв, г/см ³		Пористость почв, %		Водопроницаемость почв, м ³ /га
	Слой почв, см				
	0-30	30-50	0-30	30-50	
2019	1,364	1,446	49,48	46,44	826,4
2020	1,381	1,450	48,85	46,30	802,7
2021	1,335	1,422	50,56	47,33	839,2

Результаты показывают, что (2019-2020-2021гг.) объемная масса почвы поля, на которой проводился эксперимент, в среднем в слое почвы 0-30 см была 1,364-1,381-1,335 г/см³, пористость соответственно 49,48-48,85-50,56%, в слое почвы 30-50 см объемная масса составила 1,446-1,450-1,422 г/см³, пористость 46,44-46,30-47,33%, водонепроницаемость равна 826,4-802,7-839,2 м³/га.

Оценивая по классификации Н.А.Качинского было установлено, что почва на участке, выбранном для проведения полевого опыта, имеет очень хорошее объемное состояние, пористость и водопроницаемость.

Полевые опыты проведены в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области. Опыты состоят из 12 вариантов, расположенных в 3 повторения, ярусное расположение. Ширина междурядий 90 см, длина 50 м. Площадь каждой делянки 360 м², а учетная площадь делянок – 180 м². Общая площадь опытов – 1,3 га. Опыты проводились в течении 3 лет по системе короткого севооборота 1:1 (хлопчатник : зерно). В опытах был изучен сорт “Омад”, внесенный в Государственный регистр.

При этом в варианте 1, указанном в схеме опытов, после осенней вспашки поле оставляют в таком состоянии и готовят к посеву ранней весной, когда почва созреет для обработки, семена высевают строчным способом на ровную поверхность, растения подкармливают в период вегетации минеральными удобрениями N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га. В вариантах 2-3-4 поле подготавливают к посеву осенью, после осенней вспашки подготавливают гребни и ранней весной, когда влажность почвы достигнет рекомендуемой для посева семян хлопчатника влажности, высевают на гребнях строчным способом и

подкармливают растения в период вегетации минеральными удобрениями $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. В вариантах 5-6-7 поле подготавливают к посеву осенью, после вспашки нарезают гребни, а ранней весной, когда влажность почвы достигает рекомендуемой для посева семян хлопчатника влажности на гребнях высевают строчным способом и подкармливают растения в период вегетации нормами минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га.

В варианте 8 поле оставляют в таком состоянии после осенней вспашки и готовят к посеву ранней весной, когда почва созреет для обработки, семена высевают на гребнях двухстрочным способом, а растения подкармливают в период вегетации нормами минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га. В 9-10 вариантах поле подготавливают к посеву осенью после вспашки подготавливают гребни и ранней весной, когда влажность почвы достигнет рекомендуемой для посева семян влажности, высевают семена на гребнях двухстрочным способом и подкармливают растения в период вегетации нормами минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. В вариантах 11-12 поле подготавливают к посеву осенью после вспашки подготавливают гребни, а ранней весной, когда влажность почвы достигнет рекомендуемой для посева семян влажности, семена высевают на гребни двухстрочным способом и подкармливают растения в период вегетации нормами минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га.

В опытах в качестве азотных удобрений использовали аммиачную селитру ($(NH_4NO_3 - 34\% N)$), в качестве фосфорного удобрения аммофос ($(NH_4H_2PO_4 - 11\% N, 46\% P_2O_5)$), а в качестве калийного удобрения-хлористый калий ($KCl-60\% K_2O$).

Поливы проводились исходя из производственных условий, когда влажность почвы достигала 70%, а остальные агротехнические мероприятия проводились в соответствующие сроки в зависимости от состояния растений.

Третья глава диссертации, называемая **«Влияние способов посева и густоты состояния растений на рост развитие, урожайность и качественные показатели хлопчатника»** описывает влияние способов посева, густоты стояния растений и норм минеральных удобрений на рост, развитие, урожайность хлопчатника и на качественные показатели волокна.

Тот факт, что всхожесть семян хлопчатника напрямую зависит от способов посева, подтвердился 2019-2021 годах, когда проводились полевые опыты. По результатам опыта после посева семян было замечено, что в вариантах, посеянных на ровную поверхность обычным способом, семена не прорастали через 5-6 дней, тогда как в вариантах, где семена были посеяны на гребнях подготовленных осенью прорастание семян началось.

В наших опытах наблюдения, проведенное через 10 дней после посева семян, показало, что в 2020 году в вариантах посеянных на гребнях строчным способом всходов было больше на 16% по сравнению с контрольным вариантом, в 2-3-4 вариантах, посеянных на гребнях, подготовленных осенью строчным способом на 14,9-15,4-16,3%, а в вариантах 5-6-7 18,4-18,6-23,1 соответственно. Если в варианте посева хлопчатника весной на ровной

местности всходов было 18,5%, в 10-12 вариантах, где посев проводился двухстрочным способом на гребнях, подготовленных осенью всходов было больше на 22,0-24,9%, в 11-12 вариантах на 28,7-30,9% по сравнению с контрольным вариантом. На 16 день наблюдения в 1-контрольном варианте всходов было 68,9%, в 2-3-4 вариантах 82,4-82,9-85,3%, 5-6-7 вариантах 84,1-86,9-87,1%, в 8 контрольном варианте 70,7%, 9-10 вариантах 90,2-94,1%, 9-10 вариантах 94,0-95,1% соответственно. В контрольном варианте, где семена были посеяны на ровной поверхности из-за недостаточной температуры почвы для прорастания на 8-10 день всходов было 16,8%.

Таблица 3.

Влияние способа сева и густоты стояния растений на динамику всходов хлопчатника, (в процентах) 2020г.

№	Способы сева хлопчатника	Сроки наблюдения						
		10- день	11- день	12- день	13- день	14- день	15- день	16- день
1	Строчный весной на ров.поверх-ти	16,8	23,8	33,4	39,8	46,4	53,8	68,9
2	Строчный на гребнях подготовленных осенью	31,7	38,8	48,2	54,8	62,1	69,8	82,4
3		32,2	39,1	48,7	55,0	62,7	69,9	82,9
4		33,1	40,0	49,6	56,2	63,2	70,4	85,3
5		35,2	42,2	51,8	58,2	64,7	72,2	84,1
6		35,4	42,3	51,9	58,5	64,9	72,6	86,9
7		39,9	43,0	52,6	59,2	65,7	72,9	87,1
8	Двухстрочный весной на ров.поверх-ти	18,5	25,4	40,0	41,5	48,1	55,6	70,7
9	Двухстрочный на гребнях подготовленных осенью	40,5	47,5	57,1	63,6	70,1	77,8	90,2
10		43,1	50,2	59,7	66,3	72,7	80,5	94,1
11		47,2	54,3	63,7	70,2	76,9	84,6	94,0
12		49,4	56,5	65,8	72,5	79,1	86,6	95,1

В контрольных (1 и 8 варианты) вариантах, посеянные на ровной поверхности из-за благоприятных условий, т.е.низкой температуры полные всходы наблюдались на 24-26 день, в вариантах строчный сев на гребнях (2,3,4,5,6 вар-ты) на 18-19 день, в вариантах двухстрочный сев на гребнях (9,10,11,12 вар-ты) на 16-18 день.

Длительное поддержание оптимальной температуры и влажности в пахотном слое почвы можно осуществить посевом на гребнях. В нашем опыте установлено, что при применении такой агротехнологии температура в верхнем слое почвы бывает на 1,0-3,0⁰С выше, по сравнению с обычным способом сева. Это способствует, раннему и дружному прорастанию семян, интенсивному росту и развития растений и увеличению урожайности хлопка.

В наших опытах варианте 5 при строчном способе сева на гребнях с густотой стояния растений 110-120 тыс. кустов на гектар и удобрений N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га на каждом из проростков хлопчатника образовывалось в

среднем по 43,2 листа, общая поверхность листьев в этом варианте составляла 3114,4 см². Общая листовая поверхность всех растений в этом варианте составила 25913,4 м².

В наших опытах в 5 варианте при строчном севе на гребнях с густотой стояния 110-120 тыс.куст./га, норма удобрения была дана N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га на каждом растии было в среднем по 43,2 листа, общая поверхность листьев в этом варианте составляла 3114,4 см². Площадь листьев в этом варианте в расчете на гектар составила 25913,4 м². В вариантах с внесением удобрений N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га этот показатель снижен. В 5-6 вариантах при густоте стояния 112-148 тыс. куст./га и удобрения N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га наблюдается оптимальная листовая поверхность при этом фотосинтетическая продуктивность остается высокой, что создает условия для получения высокого урожая.

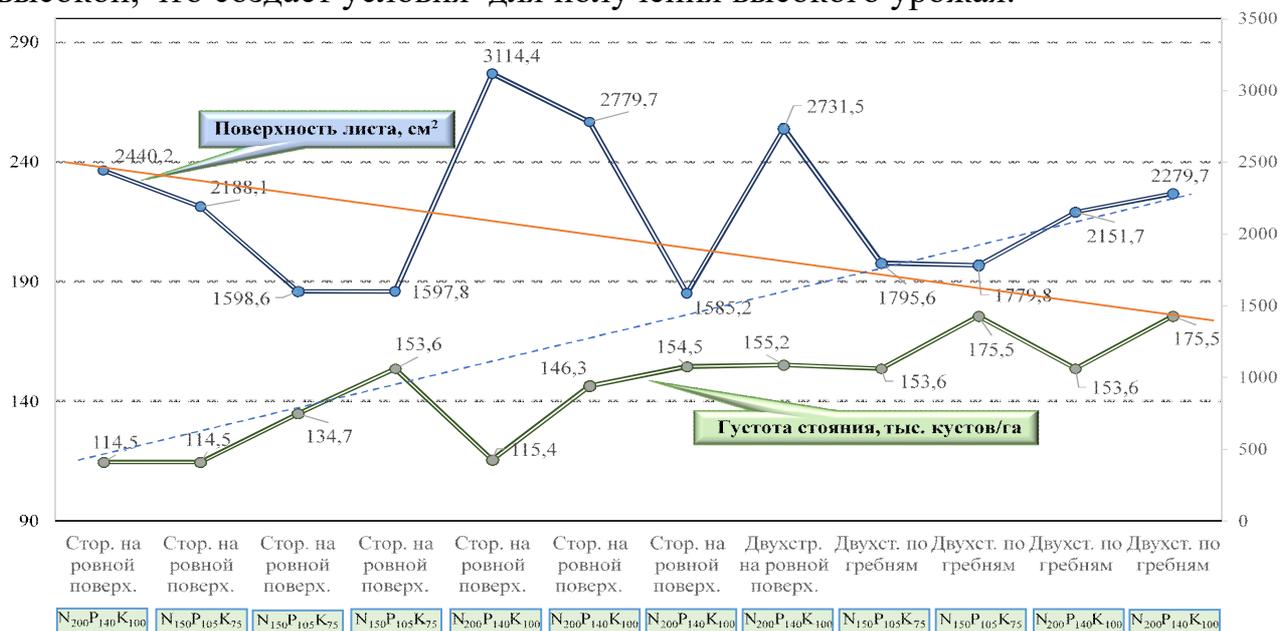


Рис.1. Корреляционная зависимость между густотой стояния и изменением уровня листовой поверхности сорта хлопчатника “Омад” (из расчета на 1 растение 2019-2020 гг.).

При обычном способе сева из-за более низкой температуры почвы по сравнению с вариантами, в которых семена были посеяны на гребнях рост и развитие растений были медленнее. По результатам на 1 июня на ровной поверхности в контрольном варианте высота растений была 13,1 см, количество листьев на одном кусте растения составило 3,6 шт. В то время как в вариантах, при строчном посеве на гребнях(варианты 4-5), было обнаружено, что высота основного стебля была на 2,4-2,5 см, а количество настоящих листьев на 1,8-1,9 шт. больше, чем у контрольного варианта, в вариантах, при двухстрочном посеве высота растения была на 2,5-2,6 см, а количество настоящих листьев на 2,2 больше чем у контрольного варианта (вариант 8). Установлено, что на 1 июля в 5-6 варианте, при строчном посеве высота растения составляет 48,6-51,5 см, что на 8,6-12,5 см выше, чем у контрольного варианта, количество плодовых ветвей на 2,2-2,3 шт. и количество стеблей на 4,0-4,2 больше. В 10-12 вариантах при двухстрочном посеве высота растений была 46,0-51,2 см, что на

7,3-12,5 см выше по сравнению с контролем, количество плодовых ветвей на 0,5-1,1 шт., а количество бутонов на 1,7-1,9 шт. соответственно.

В вариантах двухстрочным посевом на гребнях с теоретической густотой стояния растений 170-180 тыс. куст./га наблюдалось, что первые цветки распускаются через 41-43 дня после прорастания всходов, то есть на 10-12 дней раньше, чем в контрольных (варианты 1 и 8) вариантах. Это приходится на 11-13 день вегетационного периода. На основании наблюдений нашего опыта 20 июня было установлено, что в вариантах с двухстрочным посевом на гребнях 60,5 - 65,7% растений зацвели. В 11-12 варианта опыта, где вносились минеральные удобрения в норме $N_{200}P_{140}K_{100}$ 21-23 июня на 53-56 день вегетационного периода наблюдалось 100% цветение.

Таблица 4.

Влияние способов сева, густоты стояния растений и норм удобрений на рост и развитие хлопчатника сорта «Омад»

№ варианта	1 июня		1 июля			1 августа				1 сентября	
	Высота растений, см	Кол-во наст. листьев, шт.	Высота растений, см	Количество плодовых ветвей, шт.	Количество бутонов, шт.	Высота растений, см	Кол-во плодовых ветвей, шт.	Количество, усл. едениц урожай, шт.	Количество коробочек, шт.	Количество коробочек, шт.	Из них раскрывшиеся, шт.
1	13,1	3,6	40,0	4,2	7,4	86,2	12,5	16,7	6,3	7,2	3,7
2	15,6	5,8	49,5	5,1	9,1	87,0	12,7	15,6	5,5	8,0	4,7
3	15,5	5,4	43,4	4,1	5,8	77,1	10,4	10,7	3,6	6,2	4,3
4	14,8	5,4	43,4	4,0	5,7	77,0	10,3	10,6	3,5	6,1	2,8
5	16,3	5,5	51,5	6,5	11,6	89,9	13,4	17,0	7,1	8,1	4,8
6	15,6	5,6	48,6	6,4	11,4	77,2	10,3	11,7	3,8	6,8	4,8
7	14,9	5,5	44,5	4,4	7,3	77,1	10,2	11,6	3,7	6,2	3,2
8	13,3	3,4	38,7	4,1	6,4	86,0	11,8	15,1	5,8	7,3	3,6
9	15,7	5,4	41,6	4,2	6,5	77,5	9,8	11,7	4,5	6,7	5,5
10	15,4	5,5	51,0	5,8	6,9	84,3	11,5	15,3	5,6	6,6	5,4
11	15,8	5,6	45,8	4,3	6,6	85,6	11,2	14,2	5,7	7,1	6,5
12	15,9	5,5	51,2	6,0	8,6	84,6	11,6	15,6	5,7	6,8	6,7

За этот период в 1-м контрольном варианте только у 46,6-51,5% растений хлопчатника наблюдалось цветение, что по сравнению с вариантами двухстрочного посева на 2-4 дня позже. В этих вариантах фаза цветения продолжалась до 26-27 июня, 100% цветение наблюдалось на 56-58 день вегетационного периода. При двухстрочном посеве на гребнях с густотой стояния 170-180 тыс. куст./га растения по сравнению с контрольным посевом на ровной местности цветение наблюдалось на 8-10 дней, а по сравнению со строчным посевом на гребнях на 3-4 дня раньше.

По анализу образования сухого вещества в хлопчатнике было замечено, что значительное влияние оказывают подкормка, густота стояния и способы сева семян. В 1-м контрольном варианте, в котором семена высевались на ровную поверхность, нормой минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ и теоретической густотой стояния растений 110-120 тыс. кустов/га количество сухих веществ в период образования 2-3 настоящих листьев было 0,57 г, в период бутонизации – 3,8 г, цветении 18,9 г. В конце вегетационного периода количество сухих веществ в стебле, листьях, коробочках и волокне всего было - 89,1 г, на одном растении в среднем составила 107,1 г. В 4-5 вариантах при строчном севе на гребнях и подкормки удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ количество сухих веществ в период образования 2-3 настоящих листьев было на 0,03-0,02 г, в период бутонизации - 0,6-0,7 г, цветении – 0,6-0,7 г, в конце вегетации в стебле, листьях, коробочках и волокне всего было на 12,5 г, на одном растении на 9,5 г больше. Установлено, что по мере увеличения густоты стояния растений при посеве строчным способом на гребнях в 3-4-6-7-вариантах количество сухих веществ уменьшается.

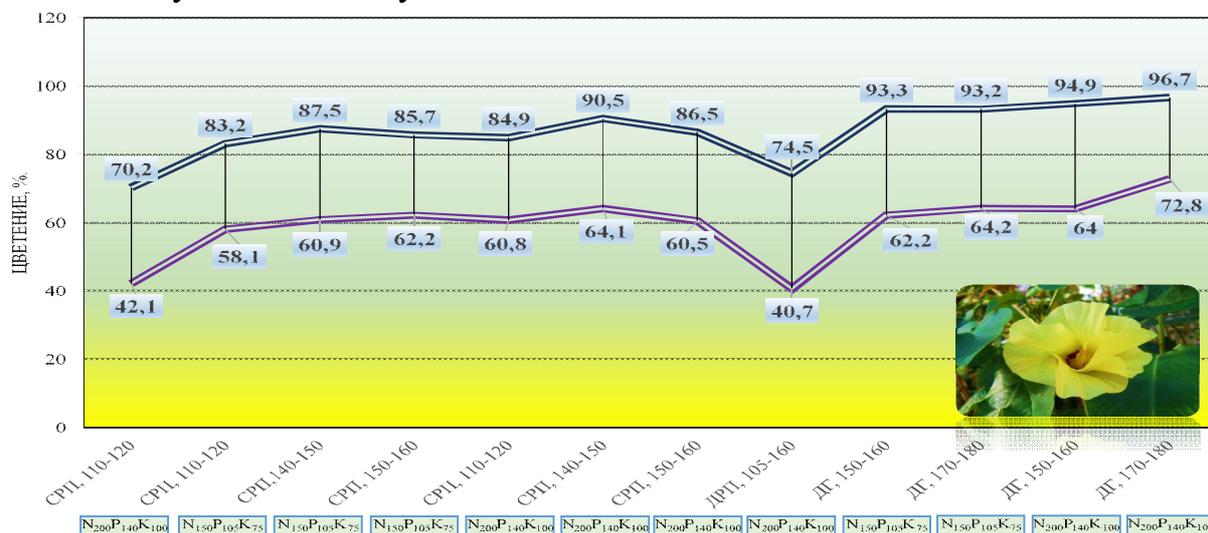


Рис. 2. Влияние способов сева и густоты стояния хлопчатника на степень цветения сорта “Омад”, %.

При посеве хлопчатника на ровной поверхности двухстрочным способом с густотой стояния 150-160 тыс. куст/га и норм удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ (8-вариант) количество сухих веществ в фазе образования 2-3 настоящих листьев было 0,26 г, в фазе бутонизации и цветении 3,9 19,0 г соответственно, на одном растении в общем было 87,9 г. Установлено, что при подкормке хлопчатника нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ в 9-10 вариантах, с увеличением густоты стояния растений количество сухих веществ, хотя уменьшилась, однако по сравнению с 8 вариантом – двухстрочным посевом на ровной поверхности она увеличилась и этот показатель при этом же способе сева с нормой минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ варианты 11-12 был выше, т.е. в указанных периодах вегетации на 0,01-0,02 больше, на одном растении 98,8-102,8 г соответственно.

В наших опытах, проведенных в 2019-2021 г, было отмечено, что такая же закономерность по уровню листьев наблюдалась в 11-12 вариантах, при

посеве хлопчатника двухстрочным способом на гребнях, подготовленных осенью, норм минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га. Хлопчатник, выращенный в аналогичных условиях, обеспечен питательными элементами, растение формируется с крепким стеблем, большим количеством листьев, с повышенной продуктивностью фотосинтеза, и, конечно же, это обстоятельство приведет к более высокой урожайности хлопка и лучшему качеству волокна.

Наши полевые опыты показали, что развитие заболевания вертициллезного вилта растений менялось во времени. Всходы хлопчатника, при посеве на гребнях, в результате получения на 7-8 °С больше эффективной температуры и света по сравнению с обычным посевом взошли на 2-3 дня раньше, растения образовали мощный куст, который несколько устойчив к заболеваниям.

Таблица 5.

Влияние способов сева и густоты стояния на накопление сухой массы хлопчатника, (грамм) 2019-2021 гг.

Варианты	Способы сева	Фенологические фазы							На одном растении
		2-3 настоящие листья	Буто низа -ция	Цветение	В конце вегетационного периода				
					лист	стебель	коробочка	хлопок	
1	Строчный на ровной поверхности	0,57	3,8	18,9	20,2	25,8	30,7	30,4	107,1
2	Строчный на гребнях, подготовленных осенью	0,58	4,0	19,2	22,0	24,9	29,7	29,5	106,1
3		0,56	3,9	19,1	19,4	27,2	32,6	20,4	99,6
4		0,48	3,8	19,0	17,0	21,1	23,5	19,2	80,8
5		0,60	4,5	19,6	22,6	27,4	33,1	33,5	116,6
6		0,59	4,4	19,5	20,1	28,3	31,4	23,4	103,2
7		0,49	4,3	19,4	17,6	21,6	23,8	21,5	84,5
8	Двухстрочный на ровной поверхности	0,56	3,7	18,8	20,0	22,2	25,9	22,7	87,9
9	Двухстрочный на гребнях, подготовленных осенью	0,59	4,6	20,1	18,9	26,8	30,3	23,1	99,1
10		0,58	4,7	20,0	18,3	23,9	28,6	21,9	92,7
11		0,61	5,0	21,4	19,9	25,9	30,9	26,2	102,8
12		0,60	4,9	21,2	20,6	24,9	29,2	24,1	98,8

Если в варианте сева хлопчатника на ровной поверхности и подкормки минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га контрольном варианте 15 июля вертициллезным вилтом были поражены 3,6%, 1 августа – 5,6%, 15 августа – 11,2%, 1 сентября 15,7% растений, то при строчном посеве на гребнях с густотой стояния растений 110-120 тыс.куст/га хлопчатника и удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га она составила соответственно 2,9; 4,8; 9,2; 13,2%, при посеве хлопчатника на ровной поверхности двухстрочным способом она составила 2,2; 4,1; 6,8; 9,8; в варианте с посевом хлопчатника двухстрочным способом сева на гребнях, с густотой стояния 170-180 тыс.куст/га и минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га – 1,5; 2,9; 5,8; 9,0%.

При посеве хлопчатника строчным способом на гребнях, минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га 5-6 варианты 62,-63% урожая собраны при первом сборе. В 7-варианте нашего опыта, где густота стояния растений было 140-150 тыс.куст./га урожайность первого сбора составила 20,0 ц/га, что составляет 70% общего урожая. Хотя во 2-3 вариантах, с подкормкой хлопчатника нормой минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га доля урожая уменьшилась по сравнению с 5-6 вариантами подкормкой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, урожайность составила 20,3-21,7 ц/га и 65-70% урожая собраны при первом сборе.

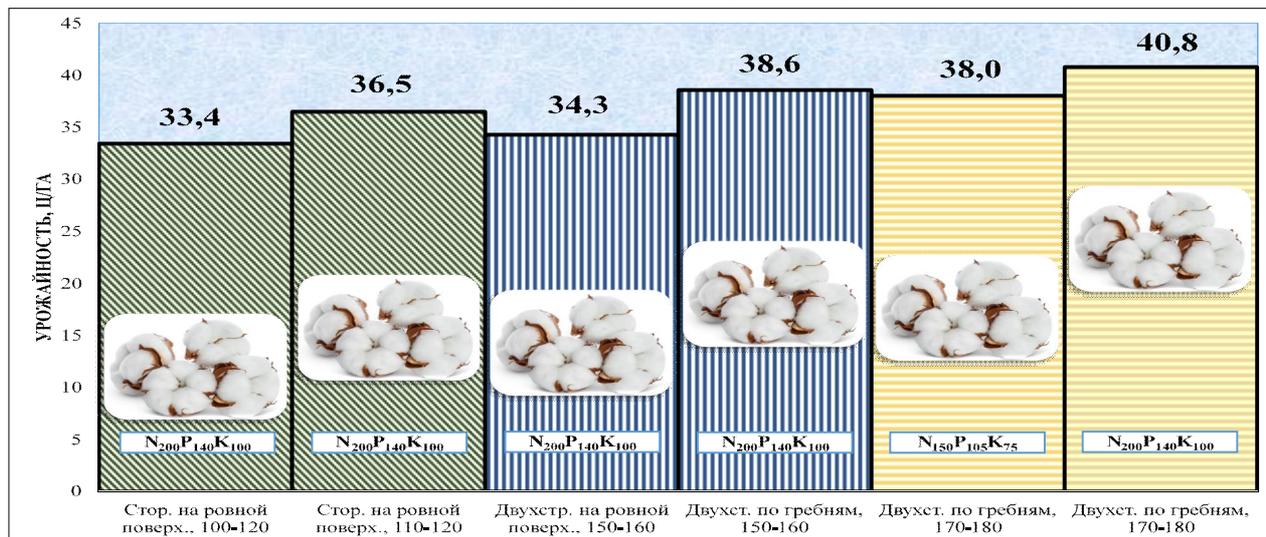


Рис 3. Урожайность сорта хлопчатника Омад в зависимости от способов посева, густоты стояния и нормы внесения удобрений.

В наших опытах в связи с созреванием хлопка в контрольном варианте на 7-10дней позже 52% от общего урожая собраны при первом сборе. В вариантах с двухстрочным способом сева 70-85% от общего урожая собраны при первом сборе. При этом в 10-12 вариантах, где подкормка минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га 70-80% от общего урожая собраны при первом сборе и 100% урожая проданы первым промышленным сортом, а в 2, 3, 4 вариантах, где норма минеральных удобрений была $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га дополнительный урожай не получен. В 5-6 вариантах, где норма минеральных удобрений была $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га в среднем за 3 года урожайность составила 35,3 36,5 ц/га, по сравнению с контрольным вариантом дополнительно получено 2,1 и 3,1 ц/га урожая соответственно. В вариантах, где густота стояния растений составляла 150-180 тыс.куст/га и норма минеральных удобрений $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га получено 38,0-40,8 ц/га урожая, а это на 6,5 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом.

Из приведенных выше сведения можно заключить, что в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области для получения высоких и качественных урожаев хлопчатника сорта «Омад», считаем целесообразным применение при возделывании хлопчатника двухстрочного способа сева на гребнях, густотой стояния растений 170-180 тыс.куст/га, подкормкой минеральными удобрениями нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В результате изучения элементов агротехнологии получения высококачественного хлопчатника из сорта хлопчатника «Омад» в условиях староорошаемых типичных сероземов Самаркандской области:

1. Установлено, что в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области при двухстрочном севе на подготовленных осенью гребнях хлопчатника сорта «Омад» можно ускорить интенсивность прорастания семян в 1,4-1,6 раза и получить полноценные всходы на 9-10 дней раньше по сравнению с традиционным способом сева на ровную поверхность.

2. Определено, что в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области при двухстрочном севе на подготовленных осенью гребнях хлопчатника сорта «Омад», с густотой стояния 170-180 тыс.куст./га удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га можно достиг 26333,8 см² площади листовой поверхности и накопление 98,8 г биологически сухого вещества.

3. Установлено, что в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области при строчном севе на подготовленных осенью гребнях хлопчатника сорта «Омад» с густотой стояния растений 140-150 тыс.куст/га, при двухстрочном способе 170-180 тыс.куст./га и подкормке минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га высота растений составляет 43,6-45,8 см, количество плодовых ветвей 4,3-5,6 шт. количество бутонов 5,9-7,1 шт.

4. Определено, что при двухстрочном способе сева с густотой стояния растений 170-180 тыс.куст./га хотя высота растений и количество коробочек формируются меньше, по сравнению с контролем, общее количество коробочек образуется больше на 1,6-1,8 шт.

5. В агротехнологии сорта «Омад» способ строчного сева на подготовленных осенью гребнях подкормка минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га и оставление 140-150 тыс.куст/га считается эффективным.

6. Самая высокая урожайность 40,8 ц/га наблюдалась при двухстрочном способе сева на гребнях, подготовленных осенью, с густотой стояния растений 170-180 тыс.куст/га и подкормке минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га. Это по сравнению с контрольным вариантом больше на 6,5 ц/га, а по сравнению с способом посева на ровной поверхности строчным способом севом на 7,4 ц/га.

7. Самая высокая экономическая эффективность – общий доход 25296000 и 2628000 сум, чистая прибыль 5700553 и 8061672 сум соответственно отмечено в вариантах двухстрочного сева на гребнях, подготовленных осенью с подкормкой минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га. Уровень рентабельности в этих вариантах составил 29,09% и 41,21% соответственно.

8. В условиях староорошаемых типичных сероземных почв Самаркандской области для получения высоких и качественных урожаев раннеспелого хлопчатника, дающего IV тип волокна сорта «Омад» рекомендуется строчный способ сева на гребнях, подготовленных осенью, с густотой стояния растений 140-150 тыс.куст/га, при двухстрочном севе с густотой 170-180 тыс.куст/га с подкормкой минеральными удобрениями $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT THE ANDIJAN INSTITUTE OF
AGRICULTURE AND AGROTECHNOLOGIES**

**SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE,
LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGY**

ESHMURODOVA MAVLUDA KADIRALIEVNA

**EFFECT OF STEM THICKNESS ON GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD
OF INTERCROPPED COTTON**

06.01.08 – «Plant growing»

**DISSERTATION ABSTRACT
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON AGRICULTURAL SCIENCES**

Andijan– 2023

The theme of the dissertation of doctor of philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2021.2.PhD/Qx753.

The doctoral dissertation (PhD) has been prepared at Samarkand Veterinary medicine institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific Council (www.andqxai.uz) and on the «ZiyoNet» Information and educational portal (www.ziynet.uz)

Scientific supervisor:

Oripov Razzak Oripovich

doctor of agricultural sciences, associate professor

Official opponents:

Abdurahmonov Sodiqjon Obidovich

doctor of agricultural sciences, associate professor

Tursunov Ibroxim Abduhalimovich

PhD in agricultural sciences

Leading organization:

Tashkent State Agrarian University

Defence of the dissertation will be held on «___» _____ 2023 year at ___ hours at the meeting of the Scientific Council number PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01 at the Andijan Institute of agriculture and agrotechnology (Address: 170600, Uzbekistan, Andijan district, Kuyganyor town, Oliygoch street, 1 Tel:(+99874) 373-10-54, fax: (+99874) 373-13-63; e-mail:agai_info@edu.uz; Administration building of Andijan Institute of agriculture and agrotechnology, 1st floor, conference hall).

Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Andijan Institute of agriculture and agrotechnology (is registered under № ____). (Address: 170600, Uzbekistan, Andijan district, Kuyganyor town, Oliygoch street, 1. Andijan Institute of agriculture and agrotechnology, building of the Information and Resource Center. Tel:(+99874) 373-10-54.

Abstract of the dissertation is posted on «___» _____ 2023 year.
(Mailing protocol No. ____ date «___» _____ 2023 year).

A.Isashov

Chairman of scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

A.N.Jurayev

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, PhD in agricultural sciences

K.S.Komiov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, PhD in agricultural sciences, associate professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of research is to establish the influence of different sowing methods and standing density on the growth, development, yield and quality of the fiber of the early ripe variety "Omad" in the conditions of old-grown typical sierozem soils of the Samarkand region.

The object of research Old-irrigated typical sierozem soils of the Samarkand region and the early ripe cotton variety "Omad", plant density and norm of mineral fertilizers.

The scientific novelty of the research is as follows:

for the first time, under the conditions of old-irrigated typical sierozem soils of the Samarkand region, on the ridges prepared in autumn, the optimal standing density was developed for row and two-row sowing and the norms of mineral fertilizers, which provide a high and high-quality yield of the Omad cotton variety;

it has been proved that with two-line sowing with a theoretical sowing rate of 110-120 thousand plants/ha, on the ridges prepared in autumn, when sown in spring, the plant density increased from 3.6 thousand plants/ha to 4.1 thousand plants/ha, at a rate of 140-150 thousand bushes/ha from 29.6 to 29.8 thousand bushes/ha, at a rate of 150-160 thousand bushes/ha from 38.1 to 38.7 thousand bushes. / ha, at a rate of 170-180 thousand bushes/ha from 26.3 to 26.9 thousand bushes/ha compared with row sowing in spring on a flat surface;

It was found that the number of bolls on one bush decreases depending on the plant density. The number of bolls decreased by row sowing on a flat surface in spring with a fertilizer rate of $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ha at a seeding rate of 140-150 thousand plants/ha by 0.4-1.0 units, at a seeding rate of 150-160 thousand bushes. / ha by 1.0-1.1 pcs., with two-row sowing in spring on a flat surface at a fertilizer rate of $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ha with a density of 150-160 thousand bushes/ha compared with sowing in spring on ridges prepared in autumn by 0, 2-0.6 pieces, and with a density of 170-180 thousand bushes / ha by 0.5-0.7 pieces;

a significant effect of mineral fertilizers and plant density on the yield of cotton has been established. If the yield of cotton during row sowing in spring on ridges prepared in autumn with a density of standing 110-120 thousand bushes/ha at a rate of mineral fertilizers $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ha was 36.8 c/ha, then the yield of cotton with two-line sowing with a density of standing 170- 180 thousand bushes/ha amounted to 40.8 centners/ha.

Implementation of research results. Based on the results of a study on two-row sowing on the ridges and the optimal density of standing, as well as the determination of the economic efficiency of the cotton variety "Omad" in the conditions of old-irrigated typical sierozem soils of the Samarkand region:

a recommendation for farms was developed and approved, specializing in cotton growing, a recommendation was developed and approved “Terms and norms of two-line sowing of cotton seeds” (Certificate of the Ministry of Agriculture dated September 21, 2022 No. 07/22-04/6751). Which serves as a benefit for obtaining high and high-quality cotton yields for farms specializing in cotton growing;

the developed agricultural technology for the cultivation of cotton of the Omad variety at optimal standing density in the conditions of old-irrigated typical sierozem soils of the Samarkand region in 2019-2021 was introduced on an area of 53 hectares at the Usto Temir farm, 41 hectares at Firdavs Farrukh Khaydarov Chashmasi 94 hectares (Certificate of the Ministry of Agriculture dated September 21, 2022 No. 07/22-04/6751) according to the results of the experiment, the high efficiency of the cotton variety “Omad” was achieved with row sowing of seeds along the ridges with a density of 140-150 thousand bushes/ha and with double-row sowing with a density of 170-180 thousand bushes/ha;

double-row sowing on the ridges of cotton seeds of the Omad variety with a standing density of 170-180 thousand bushes / ha with the application of mineral fertilizers was introduced in the Usto Temir farm in the Pstdargomsky district of the Samarkand region. (Certificate of the Ministry of Agriculture dated September 21, 2022 No. 07/22-04/6751). As a result, the cotton yield was 37.2-40.8 centners/ha, the total income was 25.3-26.9 million soums per hectare, the net profit was 5.7-8 million soums, the profitability level was 29-41.

The volume and structure of the dissertation. The composition of the dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 118 pages.

E'LON QILINGAN ILMIY ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. М.Эшмуродова., Б. Кулдашов., Р.Орипов. “Эффективное использование полей при выращивании хлопчатника” Life Scienges and AGRIGULTURE. ISSN:2181-0761. 31-35. DOI:10.24411/2181-0761

2. M.Eshmurodova. G'o'za nihollarining unib chiqishiga ekish usulining ta'siri. Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi 11/1-2022-y. 196-198 b. [06.00.12].

3. M.Eshmurodova. G'o'zaning barg sathiga qo'shqatorlab ekish usulining ta'siri. Agrokimyo himoya va o'simliklar karantini. Ilmiy-amaliy jurnal. 2023. -№1 ISSN 2181-8150. –B.52-53. [06.00.11].

II бўлим (II часть; II part)

4. М.Эшмуродова.Влияние способа посева на всхожесть семян. II Международная научно-практическая конференция Advances in Science and Technology. 15 марта 2023 года

5. M.Eshmurodova.,N.Eshmurodova.Sug'oriladigan bo'z tuproqlardan unumli foydalanishda g'o'zani qo'shqatorlab ekish samaradorligi. Oziq –ovqat xavsizligi: Milliy va global omillar. II Xalqaro ilmiy-nazariy konferensiya .Samarqand-2020-yil. 16-17-oktabr. 249-252 betlar.

6. M.Eshmurodova. G'o'za parvarishida resurstejamkor maqbul qator oraliqlarini ishlab chiqish. Ijodkor yoshlar va innovatsion taraqqiyot. Xalqaro 7-ilmiy amaliy anjuman. Buxoro-2022 yil. 26-27 aprel, 223-228- betlar.

7. M.Eshmurodova., A.Sattorov., J.Madaminov. G'o'zani bakteriya va zamburug' kasalliklaridan himoya qilishda qo'shqatorlab ekishning ahamiyati. O'simliklarni himoya qilish sohasining dolzarb muammolari va istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani. Toshkent-2021 yil. 18-noyabr. 78-81 betlar.

8. M.Eshmurodova. Bo'z tuproqlardan unumli foydalanishda g'o'zani qo'shqatorlab ekish samaradorligi. Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari: Zamonaviy amaliyot va innovatsion texnologiyalar Respublika ilmiy amaliy konferensiya materiallari to'plami II qism 21-22 may, 2020. 253-256 b.

9. Eshmurodova M.Q., R.Oriпов., B.X.Kuldashov. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. Tavsiyanoma. Samarqand.2022 yil. ArtexGroup nashr-matbaa markazi.